Rys Botaniczny krain zwiedzonych w podróżach pomiędzy Bohem i Dniestrem, od Zbruczy aż do morza Czarnego, odbytych w latach 1823 i 1824, przez *Antoniego Andrzejowskiego*, pomocnika nauczyciela Zoologii i Botaniki w Liceum Wołyńskiém.

Ciąg drugi.

Przemowa wydawcy.

Opisanie podróży odbywaney na Podole w przedmiocie historyi naturalney przez P. Andrzejowskiego, które się tu do wiadomości publiczney podaje, dalszym jest ciągiem ogłoszonego już drukiem w r. 1823 pisma pod tytułem: *Rys botaniczny krain zwiedzonych w podróżach pomiędzy Bohem i Dniestrem, od Zbruczy aż do morza Czarnego* (*Wilno stron.* 126 *r.* 1823). Pismo rzeczone ułożone w sposobie raportu, czytane było, jak wiadomo, na posiedzeniu Komitetu postrzeżeń Cesarskiego Uniwersytetu Wileńskiego. Komitet uznając ile pożądaną było rzeczą rozpoznanie we względzie historyi naturalney wszystkich części kraju naszego, zaszczycił pracę Pana Andrzejowskiego pochwałą, a przedstawiając zdanie swoje Uniwersytetowi, wyjednał mu nagrodę i przeznaczenie kosztu na odbycie raz jeszcze naukowey w tym względzie podróży. Odbył ją Autor w 1823 roku, a w następnym, własnym zwiedzał nakładem południowe prowincye od Polski przyłączone do Rossyi; uczynione postrzeżenia w ciągu tych podróży, w ninieyszém wyszczególnia piśmie, które

po raz drugi w sposobie raportu do Uniwersytetu przesłane zostało. W ostatnich wycieczkach, rozległość zwiedzoney krainy powiększyła się o mil przeszło 1000 kwadratowych, o czém P. Andrzejowski sam tak powiada:

„Przebiegając Gubernniją Podolską w rozmai„tym kierunku od Dniestru do Bohu i nazad, śle„dząc jak poprzednio bieg tegoż Bohu aż do jego „uyścia, wiele się poczyniło i pomnożyło postrze„żeń, które dawniey uszły oka jeszcze niedosyć „wprawnego. Zwiedzenie koryta Dniepru, od je„go uyścia aż do Ekaterynosławia, również po„mnożyło znacznie znajomość Flory i Fauny tych „południowych kraju naszego okolic. Od Ekatery„nosławia zwróciwszy drogę na Elizawetgrad, Tar„gowicę i Kumań, jako mało zwiedzane okolice, „nadarzyło się postrzegać co ta wielka przestrzeń, „zwykle Ukrainą zwana, zawiera. Chociaż cała ta „rozległa część kraju, naybogatsza i pod szczęśliwą „strefą leżąca ziemia, okropnie posuchą i szarań„czą była wyniszczona; jednakże przy ścisłém i „troskliwém badaniu, znalazło się jeszcze cokol„wiek do skorzystania. Wiele roślin przybyło „nowych, wiele też przez dokładnieysze zadeter„minowanie zostało sprostowanych, dla tego wła„śnie w ogólném ich wyliczaniu znaydują się po„wtórzone rośliny, które w uprzednim raporcie „już były podane. W innych zaś oddziałach histo„ryi naturalney, za wzajemném produktów tych „przesyłaniem i porozumieniem się z uczonymi na„turalistami, pozyskały się właściwe ich nazwi„ska i oświecające wiadomości. Za porównaniem „zebranych u nas przedmiotów z otrzymanemi od „korrespondentów zagranicznych, objaśnione zo-

„stały zachodzące wątpliwości względem bogactw „rzeczy kopalnych, znaydujących się w kraju na„szym. Podług tego się okazało, że zabytki konch „w Żukowcach, Warowcach, Kitaygrodzie i in„nych mieyscach znaydowane, po większey czę„ści takiemiż samemi bydź się wydają, jakie wy„dobyto w okolicach Paryża i Placencyi; lubo ma„my jeszcze i nowe nieznane dotąd gatunki. Cho„ciaż raport teraźnieyszy, mniey może zawierać „rzeczy ciekawych, ponieważ wypadło powtarzać, „o czém się już w poprzedzającym pisało; śmiem „jednak pochlebiać sobie, że zyska na ściśleyszey „dokładności.“

W podziale tego pisma trzyma się Pan Andrzejowski porządku w uprzednim raporcie przyjętego i tychże samych wyrażeń używa. Przestrzeń zwiedzoną uważa i teraz jako dwie krainy, wapienną i granitową, chociażby szczegółowe jakie odmiany w pokładach tych zachodziły, a granicę ich, jako punkt naywyższy, grzbietem całey nazywa krainy.

W §. pierwszym o krainie między Bohem i Dniestrem położoney, aż do uyścia tych rzek do morza, prostuje Pan Andrzejowski wiele okoliczności w pierwszym raporcie nie dosyć dokładnie podanych; opisując właściwy Bohu kierunek i dalsze w tym względzie szczegóły. Wymienia znaydowane tam produkta muszlowe czyli małże, oznacza ich nazwiska, progi Dniestrowe, pokłady opok, gór i naturę gruntu, wymieniając znaydowane szczątki źwierząt zaginionych, opisuje położenie dawney Olbii i wylicza rośliny w tey części kraju rosnące, dla pokazania różnicy Flory, od znajomey bliższych okolic.

W § drugim o Dnieprze, więcey wymienia szczegółów. Opisuje bieg i koryto tey rzeki, wyspy jey i kray nad nią położony, z dołączeniem oraz Flory, wyliczając wszystkie wysp wyższego i niższego Dniepru znakomitsze rośliny; progi Dnieprowe, pokłady skał, tychże spady i nurty, z dołączeniem wiadomości o znaydujących się tam osadach niemieckich.

W § trzecim mówiąc o krainie granitów od Dniepru do Siniuchy, opisuje Ekaterynosław, zakłady tam od rządu poczynione, położenie tey krainy, żyzność ziemi, obyczaje mieszkańców, przemysł i t. d.

W § czwartym, ogólne czyniąc uwagi, opisuje autor część krainy którą jeszcze dotąd nie zwiedzał: położenie i gatunki ziemi, jey urodzaje, Florę stepową, klęski jakie szarańcza w tamtych stronach zadawać zwykła, tudzież inne owady i źwierzęta, sposób wygubiania szarańczy i t. d.

W piątym i ostatnim §, kończy swóy raport na postrzeżeniach zoologicznych, wyszczególniając jakie w tamtych stronach znaydują się źwierzęta czworonóżne, ptaki, gady, ryby, owady i muszle; tych ostatnich liczba znacznie się pomnożyła. Między wymienionemi płodami przyrodzenia znayduje się kilka i nowo odkrytych przez Pana Andrzejowskiego, mianowicie z płazów, gadów, muszel i roślin. *J. W.*

Dalszy ciąg postrzeżeń czynionych w podróżach botanicznych w roku 1823 i 1824.

§ 1.

Kraina między Bohem a Dniestrem, aż do uyścia tych rzek w morze.

Zdawało mi się, że Boh dosyć już dokładnie w raportach poprzedzających został opisany; jednakże po ściśleyszém badaniu, wiele postrzegam okoliczności, potrzebujących sprostowania, które mam za obowiązek tu poczynić. Główny rzeki tey kierunek jest z zachodo-północy na południowschód pod kątem prawie 20°, bez znacznego załamania, jak na Dniestrze przy uyściu Zbruczy, lub na Dnieprze od zniknienia granitów. Boh się poczyna w pośród skał wapiennych i dopiero w Hołoskowie, nad samą wodą pierwsze widzieć się dają granity, a takowe, prawie bezpośrednie zetknienie się dwóch tak różnych i naturą i pokładem skał naszey krainy, ciągnie się aż do Hołowczynie i daley nawet ku Latyczowiu. Warsty takowe idą porządkiem już opisanym (Rys botaniczny str. 7), ale częstokroć pod warstą kamienia wapiennego małżyńca, czyli złożonego z konch prawie samych, wydobywają w dosyć znacznych sztukach bardzo piękne grochowce rozmaitego ziarna, podobnie jak nad Słuczą w okolicach starego Konstantynowa.

Zdaje się nawet, że cała przestrzeń ziemi, pomiędzy Bohem a Słuczą, od ich początku, równie jak i w dalszym ciągu aż do zniknienia skał wapiennych, leży na jednym i tymże samym pokładzie zetknienia się skał pierwotnych z warstowemi. Śro-

dek tego gruntu przerzynają także rzeki po części Wołk, Wołczek i Zhar; lecz postępując ku ich źródłom lub ku Dniestrowi, kray się znakomicie podnosi, nikną skały wszelkie, tak, że z trudnością w znaczney nawet głębokości dają się postrzegać. Kres ten nie szeroki, mieyscami zaledwie mil dwie geograficznych mający, przestąpiwszy, znowu się odkrywają skały wapienne, a niedaleko od tych i łupki. Między Zinkowem a Międzybożem ledwo mil geograficznych pięć od siebie odległemi, granica ta jest widoczna w Jazkówcach, gdzie koryto Wołczka żadnych już skał niéma, lubo w Zinkowie, równie jak i nad Dniestrem na mil trzy geograficznych odległym od niego, widzieć się już dają skały wapienne, a pod niemi, znaczney grubości warsta łupków. Zstępując daley, granica ta wyższa czyli, jak nazwałem, grzbiet Podola, coraz się bardziey oddala od Dniestru, a zbliża się do Bohu. Jestto zawsze równina rozmaicie przecięta obfitemi wodami rozchodzącemi się ztąd do rzek obu, pod kątem prawie prostym do Dniestru, a do Bohu niemal zawsze pod kątem bardzo ostrym. Kierunek tego grzbietu równie jak i dwóch rzek głównych jest wschodnio-południowy z licznemi zakrętami; niżey nawet w znaczney niekiedy rozciąga się szerokości, naówczas prawie powszechnie w głębszych wyżłobieniach, ma skały wapienne napływowe; co jednakże więcey daje się postrzegać od strony Dniestru jak w Krzywczyku i Muszkotyńcach (Rys bot. str. 55—56), a może i na początku wszystkich rzeczek do Dniestru wpadających. Im niżey tym znaczniey kray cały się zmienia, tym odległość dwóch głównych rzek bardziey się zmnieysza, pochyłość zaś grzbietu, roz-

szerza się ze strony Dniestrowey. Ale granity nigdy na prawy brzeg Bohu daleko nie zachodzą, i w ogólnym rzucie oka, na te dwie tak obszerne a różne co do pokładów krainy, Boh jako granicę ich naturalną uważać można. W powyższych punktach skał zetknienia się dwóch formacyy, postrzegłem gatunek skały pośredniey, podobney z weyrzenia częścią do granitu, częścią do piaskowca grubego, z massy dosyć zbitey, która w szparach drobnemi bywa okryta kryształkami. Massa jednakże ziarna te spajająca, wyraźnie się burzy z kwasami. Warsta rzeczona niekiedy łupkowata na 3—4 stóp grubości dochodzi i leży bezpośrednio na granicie albo też przedzielona bywa pokładem rozmaitey grubości piasku, już pod muszlowym kamieniem, już pod grochowcem, do którego ma wielkie podobieństwo; tylko że się w niejednostaynych okazuje warstach, a ziarna mocniey spojone nie mają tey regularney formy. Kolor jey bywa biały, popielaty lub ciemno-szary, a od przesiąknienia niedokwasem żelaza, rozmaicie czerwonawey lub żółtawey nabiera farby. Skała ta z łatwością daje się łupać i służy, jak widziałem, do budowy w Międzybożu, dokąd ją z Hołowczynic sprowadzają. W tém mieyscu cała warsta wapienna, do którey i opisaną dopiero skałę policzyć można, ma od 6 do 15 stóp grubości; nad rzeką zaś, jak powiedziałem, dają się już widzieć granity w massie. Około Snitówki podobnyż jest przechodni kamień, lecz tam grochowców nie widziałem, ani postrzegał ich syn właściciela, lubiący i zaymujący się częścią mineralogiczną. Od Snitówki do Derażni jeszcze się widzieć dają gdzie niegdzie takie skały; ale ztamtąd, jak już namie-

niłem, nie są położone na punkcie naywyższym; lecz zstępując ku Zinkowiu, na punkcie nayniższym, odkrywają się znowu skały wapienne, a pod niemi przy samym Zinkowie, łupek czerwonawy i zielonawy, mianowicie zstępując z rzeką Uszycą aż do Dniestru.

Skład dalszych pokładów w ciągu tey krainy, po uyściu Dochny do Bohu znajomy już jest z opisu w raporcie przeszłym: dodać mi tylko wypada, iż w powiatach, Olhopolskim i Bałtskim w jarach leśnych od strony Bohu, woda częstokroć wynosi mnóstwo kamieni teyże natury, któreśmy dopiero opisali; lecz te ani mass wielkich runionych, ani pokładów nie stanowią, jak się przekonałem w okolicach Berszady w lesie od Horynia ku Piątkowu, również i około Sawrania. Kamienie nawet wyniesione przez wyrwaną groblę w Pieszczanie (*Rys bot. str.* 20) po dokładném przypatrzeniu się, za tenże sam gatunek skały uznałem. Ta tylko zachodzi różnica; że tu bardziey jest zbita, więcey się zbliża do piaskowca z zasadą wapienną, i mass ciągłych nie formuje. Wspomniałem już wprzódy (*Rys bot. str.* 7) o warście leżącey piasku, pod kamieniem wapiennym. Pokład ten piaszczysty, jest, że tak powiem, bogatym składem nieprzeliczonych zabytków źwierząt bez-pacierzowych, a rozległość jego tak bywa wielka, jak i pokładów wapiennych. Nie wszędzie jednak zarówno ta widzieć się daje warsta, ani we wszystkich mieyscach równie głęboko jest położona. W Krzemieńcu bok oberwany jednego wzgórka, okazuje pod warstą wapiennego kamienia małżowego, który mocno jest spojony, piasek biały napełniony muszlami, leżący na kamieniu wa-

piennym, mnieyszą mający spoyność, lub bezpośrednio na kredzie.

Gatunki muszel w nim zawarte są:

Cerithium pictum Bast. nayobfitsze:
Ancylus aculeus Nob.
Lymneus medius Brard.
Paludina inflata Daud.
Bulla spirata Nob.
Turbo cremenecensis Nob.
Trochus striatus L.
— *subcarinatus Lam.*
Phasianella semicostata Pusch.
Tellina elliptica Broch.
Cardium obliquum Lam.
Astarte plumata Sow. var. minor.
Venus spec. 2.
Mactra Sirena Brog.
— *triangula Renier.*
Erycina laevis Lam.
Donax anatinus Lam.
Modiola striata Nob.
— *laevis Nob.*
Cardita calyculata Lam.
Venericardia acuticosta Lam.

i wiele ułamków Madrepor, Dentalitów i Serpuli jeszcze niedeterminowanych. Wysokość pokładu piasku od potoku płynącego pod pagórkami przeszło stóp 120 wynosi; przeciwnie w Żukowcach o mil 4 od Krzemieńca, piasek małże zawierający leży pod kamieniem wapiennym bardzo kruchym, nad samym stawem kolor jego szarawy i daleko więcey konch zawiera, aniżeli krzemieniecki. Zadeterminowane w nim dotąd gatunki, są:

Conus ponderosus Broch.
— *nussatillaeformis Pusch.*
— *antediluvianus Brug.*
— *deperditus Lam.*
Cypraea elongata Broch.
Marginella buccinea Br.
Voluta spinosa Lam.
— *costaria Lam.*
Mitra striatula Broch.
— *cornicula Emgel.*
— *leucozona Nob.*
— *obsoleta Broch.*
Nassa columbelloides Bast.
— *costulata Broch.*
— *reticulata Lam.*
Nassa senata Br.
— *asperula Bast.*
— *volhynica Nob.*
— *Zborzescii Nob.*
— *Desnayeri Bast.*
Cancellaria contorta Bast.
— *senticosa Pusch.*
Cassis cassida Lam.
— *saburon Bast.*
Strombus fasciatus Lam.
Rostellaria pes pelecani Lam.
Pyrula bulbiformis Encycl.
— *reticulata Lam.*
Murex brandaris L.
— *triacanthos L.*
— *tripteris Lam.*

Murex tortuosus Sow.
— *trunculus L.*
Tritonium gyrinoides Bronn.
— *nodulosum Broch.*
— *cancellinum Br.*
— *distortum Br.*
— *pileare L.*
Ranella gigantea Lam.
Fusus torulosus Encycl.
— *polygonatus Brong.*
— *clavellatus Enc.*
— *variabilis Jan* (Professor w Parmie).
— *subulatus Broch.*
— *aculeiformis Encycl.*
Pleurotoma exorta Sow.
— *glaberrima Jan.*
— *ramosa Bast.*
Cerithium gibbosum Born.
— *plicatum Brong.*
— *campanicum L.*
— *Lima Brug.*
Turritella bicarinata Pusch.
— *subangulata Broch.*
— *archimedis Brong.*
— *fasciata Lam.*
— *Terebra Lam.*
Trochus Benetti Sow.
— *concavus Sow.*
— *crenulatus Broch.*
— *striatus L.*
— *turgidulus Broch.*
— *patulus Broch.*
— *Puschii Nob.*
Monodonta Araonis Bast.
— *mamilla Nob.*
Turbo scobina Brong.
Natica epiglottina Br.
— *leucozonias Gmel.*
Sigaretus haliotoideus Lam.
Fissurella corbicula Nob.
Capulus hungaricus Lam.
Bulla lignaria Lam.
Bulla ampulla L.
Astarte planata Sow.
— *orbicularis Sow.*
— *turgida Sow.*
Cytherea nitens Nob.
— *laevigata Lam.*
— *Dysera L.*
Lucina Columbella Lam.
— *lamellosa Lam.*
Petricola rupestris Lam.
Venericardia planicosta Lam
— *senilis Lam.*
— *imbricata Lam.*
— *rhomboidea Broch.*
— *orbicularis Sow.*
Cardium ciliare L.
— *Fragum Gmel.*
Pecten Besseri Nob.
— *dubius Lam.*
— *gracilis Sow.*
— *striatus Sow.*
— *elegans Nob.*
Nucula Pella L.
— *Pygmaea Jan.*
Arca antiquata Lam.
— *appendiculata Broch.*
— *barbata L.*
Pectunculus variabilis Sow.
— *inflatus Lam.*
— *pulvinatus Lam.*
— *undatus Lam.*
Ostrea edulina Lam.
Chama gryphoides Lin.
Spondylus species opercula.

Podobne zupełnie pokłady piasków napotykają się często na Podolu wyższym w powiatach Płoskirowskim i Kamienieckim, znajomsze mi są w Zajączkach nad Zbruczą w Warowcach, i w Krzemienney, a wszędzie leżą nad samą wodą.

Prócz wymienionych dopiero w powyższém opisaniu, znaydowałem jeszcze w Warowcach następne konch gatunki:

Conus canaliculatus Broch.
Cypraea Physis Br.
Ancillaria inflata Brong.
— *conus Nob.*
Voluta granulata Nob.
— *citharcodus Lam.*
— *mixta Lam.*
— *Luctator Sow.*
— *Turris Lam.*
Nassa gibba Lam.?
Buccinum rusticum L.
— *rugosum Sow.*
— *mitraeforme Pusch.*
Mitra incognita Bast.
Rostellaria fissurella Lam.
Pyrula rusticula Bast.
— *papyracea Encycl.*
Murex angulosus Broch.
Ranella marginata Brong.
Fusus ficulneus Lam.
— *rostratus Br.*
— *noae Lam.*
— *longaevus Lam. et var.*
— *clavellatus Encycl.*
Pleurotoma filosa Lam.
— *neglecta Br.*
— *thiara Broch.*
— *tuberculosa Bast.*
Cerithium undosum Brong.
— *corrugatum Brong.*
— *combustum Desr.*
— *dubium Sow.*
— *turbinatum Broch.*
— *duplicispinosum Nob.*
Scalaria cancellata Br.
Turritella tornata Lam.
— *imbricataria Lam.*
— *sulcata Lam.*
Trochus cumulans Br.
Ampullaria spirata Lam.
Dentalium fossile Lam.
— *Entalis L.*
Terebra fuscata Lam.
Fusus muriceus Encycl.
Tornatella semistriata Broch
Calyptraea sinensis Lam.
Astarte senilis de la Joncaire.
— *elegans Sow.*
Cytherea elegans Lam.
— *nitidula Lam.*
— *semisulcata Lam.*
Lucina mutabilis Lam.
Crassatella fossilis Lam.
— *compressa Lam.*
Corbula gallica Lam.
Pectunculus plumstaediensis Sow.
Tellina rostrata L.
Pecten Beudarti Bast.
Cyprina islandicoides Bast.

W Krzemienney.

Icosardia similis Lam.
Dentalium incurvum Ber.
Trochus cingulatus Broch.
Cardita obtusa Sow.
Corbula gibba Br.
Gastrochaena spec.
Lucina circinaria Lam.
Arca mytiloides Br.
Lutraria solenoides Lam.

Prócz tego wiele pozostało gatunków niedeterminowanych, mianowicie drobnych, które tylko pod szkłém powiększającém należycie postrzegać się dają.

Nad Dniestrem przechod od skał wapiennych do łupków często stanowi kamień grubo ziarnisty: jak się zdaje, piaskowiec dawney formacyi i stwardniały margiel: ten bywa czasem piękny i mocno zbity. Ikrowiec biały leży bezpośrednio na łupku. We wsi zwaney Porochy o dwie wiersty od Jampola, leżą pod kamieniem wapiennym zwyczaynym ogromne pokłady, aż do samey wody, grubo ziarnistego piaskowca także dawney formacyi, łamiącego się w równoległościany ukośne, w kierunku zachodnio-południowym, lub zupełnie mającego postać łupka, a to po obu brzegach Dniestru.

Ogromne pokłady skał zwanych pospolicie opoką, zaymują wyższą warstę pod zwyczaynym kamieniem wapiennym w nadbrzeżach od Mohylowa. W Ladawie podnoszą się one naywyżey, zawierają żyły kamienne w rozmaitych kierunkach i kształtach, równie jak zabytki rodzajów do familii ostryg należących, których wydobycie ze skały nader jest trudne, i dla tego żadney nawet do zbioru licealnego przynieść nie mogłem. Opoka ta, co do swego składu naybardziey zbliża się do kredy; lecz w odłamie, ziarno ma daleko grubsze aniżeli w naszey kredzie wołyńskiey z okolic Krzemieńca, i z nad Horynia. W tym to gatunku skały, wykuta jest cerkiew sławna, przy którey weyściu, czytać można ciekawych wędrowników nazwiska od roku 1662 wypisane (*). Co

(*) We wsi Ladawa, pod wierzchołkiem nadbrzeża dniestrowego, wykuta jest w opoce cerkiew, sławna i budową swoją i starożytnością, przez co i Ladawa (niegdyś miasto) stała się głośną: każdy albowiem zwiedzający Podole nie minął rzeczonego mieysca, ażeby na opoce nazwiska swego nie zostawił. Jak podanie zasięga, to jeszcze w XIV

do krzemieni, tych żyły wyraznie w rozmaitych rozchodząc się kierunkach, wyobrażają niekiedy rury długie od 2 — 6 cali średnicy mające. W wysokości nadbrzeża przeszło stop 200 wynoszącey, przemieniają się warsty łupku glinianego, mikowego oraz grubego piaskowca dawney formacyi, i skały zieloney, wspominaney w raporcie przeszłym.

Podobny temu jest układ warst ponad Dniestrem, z małemi tylko odmianami. W Uszycy kamień wapienny pod warstą kredy z krzemieniami położony, o którym się wyżey wspomniało, nadzwyczay jest stwardły, ziarnisty w odłamie, i taki już wszędzie się ciągnie aż do Kamieńca.

W Kitaygrodzie stanowi naywyższą warstę kamień wapienny małżowy, bardzo podobny do krzemienieckiego; pod nim znayduje się takiż, ale tak słabo spojony, że się już za wzięciem w ręku rozsypuje. Muszle w nim zawarte są:

Pectunculus spec. 2.	*Turritella bicarinata.*
— pulvinatus Lam.	*Venericardia planicosta.*
Mactra triangula	*Pecten striatus.*
Cerithium pictum	*Cerithium Lima i w. i.*

Głębiey znaydują się krzemienie z opoką i kamień jakby runiony, z weyrzenia do marmuru podobny, ale krzeszący ogień i bez żadnego śladu zabytków istot żyjących; pod tym znayduje się kamień wapienny jak od Uszycy, ile zaś pokład ten wgłąb zachodzi niewiadomo. Jar do którego się spuszcza gościńcem z Kitaygrodu do Kamieńca,

---

wieku cerkiew ta była schronieniem obrzędów religiyny wyznawców Chrystusa. Przy cerkwi był Monaster, którego ślady tylko pozostały w pieczarach obok cerkwi.

zdaje się 300 stóp przechodzić. W okolicach niższego Dniestru, piasek zawierający muszle, wysoko jest położony nad pokładami marglu (*Rys bot. str.* 37), który zdaje się raczey pochodzić z pokruszenia kamienia wapiennego i marglów, niż z ziemi krzemienney, jak piaski wyższych okolic. Wszystkie skały nad Smotryczą a szczególniey w Kamieńcu i w jego okolicach, jakkolwiek ogromne, od wierzchu aż do samey wody, jedneyże są natury. Jestto kamień wapienny pierwotny albo raczey przechodowy, zawierający mnóstwo skamieniałości źwierząt już zaginionych. Rzecz dziwna, jak ta skała rozmaicie się układa, raz stanowi warstę nieregularną, którey trudno zgadnąć kierunku, bez żadnego śladu istot żyjących, to znowu kamień pełen Ortoceratitów, Helicytów, Terabrulitów, Madrepor, z rodzaju ostryg i Trylobitów, między któremi udało mi się zadeterminować następne:

Terebratulites biplicatus Broch.
— *sella Sow.*
— *laevigatus Schl.*
— *priscus Schl.*
Orthis testudinaria Dalm.
Spirifer striatulus Sch.
Calceola fossilis Lam.
Terebratula tetraëdra Schl.
— *octoplicata Sow.*
— *obliqua Schl.*

Częstokroć kamień ten ma postać zupełnie łupkową jak nad Mukszą, gdzie też znaczną warstę stanowi pokład samych madrepor, *Madrepora calyculata* zwanych. Przy młynach pod Kamieńcem same prawie *Ortoceratiti* grubą stanowią warstę.

Łatwe łupanie na sztuki i obrabianie w otwartém powietrzu, czynią kamień ten arcy użytecznym do budowy, równie jak na bruk, który że jest dosyć twardy, w Kamieńcu każdemu wiadomo.

Z powodu że bruk ten, własność ma przyciągania wilgoci z powietrza, mieszkańcy Kamieńca, uważają go za pewny gatunek wilgociomierza. Sam to postrzegałem, że jednym lub dwoma dniami przed spadnieniem deszczu, znaczna okazuje się wilgoć na wszystkich kamieniach bruku, jak gdyby te umyślnie zostały skropione.

Próg Dniestrowy pod Jampolem, składa się ze skały pięknie czerwonego granitu, zachodzącego po nadbrzeżu jak w Porohach, która przykryta jest warstą kamienia wapiennego. Od Jampola płynie Dniestr między skałami zupełnie wapiennemi, również i nadbrzeża rzeczek do niego wpadających, teyże są natury. Tak się zachowuje w warstach wymienionych i nad jaorlikiem (*Rys bot. str.* 59—74); w okolicach jednak Olszanki, powiecie jampolskim, na rzece Olszanie widziałem ogromne massy granitów runionych, jakich w całey okolicy naddniestrowey oprócz progów jampolskich, nigdzie się nie postrzega.

Osobliwość ta odniesiona do Xiędza Staszica, musiała dadź powód do oznaczenia na karcie jego granitów nad Dniestrem. Nad wspomnioną Olszanką, często się wykopują w znaczney ilości zęby i kości mamutowe, równie jak i nosorożców. Takowe posiada zbiór nasz licealny od właściciela wspomnioney majętności (*), i przytém zęby podobne do końskich ale znakomicie większe, z opisaniem jak głęboko i w jakim pokładzie zostały znalezione. Oby za przykładem tego światłego obywatela, idąc drudzy, równie interessujących swojey ziemi osobliwości udzielać nam raczyli.

(*) JW. *Felix Barszczewski.*

Poniżey Raszkowa, pod warstą głębszą marmurów i marglow, znayduje się pokład znaczny, gliny łupkowey białey i lekkiey nazywaney gliną lulkową; do tey zdaje się należeć i wspomniana (Rys bot. str. 47) warsta skały lekkiey żółtawego lub czerwonawego koloru, a tym tylko różna, że jest mniey twarda i lżeysza.

Na Bohu, począwszy prawie od Winnicy, napotykają się progi skaliste, im niżey tym częstsze. O jednym z takowych w Hłuboczku, wspomnieliśmy w raporcie poprzedającym (str. 19), lecz blizko uyścia Dochny pod wsią Szumiłowem, daleko jest wyższy i z większych mass granitów złożony. Szum wody z niego spadającey, bardzo mocny, i daleko słyszeć się daje; a że koryto nie jest w tém mieyscu szerokie, przeto i widok sprawuje przyjemny. Równie wysokiego progu nigdzie już więcey nie widać, lubo skały i wyżey się podnoszą.

Koryto Kodemy od Bałty do Krzywego jeziora, żadnych prawie nie ma osobliwości ani żadnych skał pokładów, i dopiero od tego mieysca pokazują się granity. Uyście wspomnianey rzeczki przeciwko Koniecpola w Porunówce o wierst trzy od Kamienney Bałki (nie zaś w niey, jak mylnie przez nieuważne przepisywanie powiedziałem) jest w pośród wysokich granitów równie jak i Boh w témże samém mieyscu.

Wspomniałem wyżey (Rys bot. str. 24 i 25), że w Konstantynowie, gubernii Chersońskiey na Bohu, ostatnie granity podnoszą się do wysokości przechodzącey może wszystkie powyższe, i tworzą owę piękną wyspę pomiędzy Konstantynówką i Kacatową. Tu nadzwyczayna piękność położenia, ciągnie się blizko na milę geograficzną. Boh

ściśniony brzegami skalistemi, napotyka w biegu kilka lubo niewielkich progów, i spada po nich z wielkim szumém. Przerwy nadbrzeżów czyli doliny, z których kilka wpada strumyków do Bohu, okryte są naypięknieyszemi lasami, a wierzchołki groźnych ogromém mass granitowych, wieńczą gaje dębowe. Jadąc traktem lubo bliżko, wierzchołki tylko drzew widać; lecz ani nawet domyślać się można osobliwości, jakie schodząc w to czarowne mieysce, zdziwione oko odkrywa. Ani Potusz, ani Hłuboczek, powiem nawet, że może i sama Konstantynówka nie wyrównywa temu mieyscu. Widok ten zachwycający nie jest dziki ani samotny; w pośród skał albowiem i gaików widać gdzie nie gdzie rozrzucone chatki, i pasące się jakby zawieszone po skałach trzody. Roskoszne to mieysce przypomina widoki Szwaycarskie, jakiemi pokoje nasze zdobim. Czemuż krajowe może równie piękne przystrajając ściany mieszkań, nie przywodzą nam na myśl, że i nasza kraina ma godne widzenia osobliwości. Cała ta okolica ma grunta przewyborne, i stepy rozległe, po dolinach laski i mnóstwo pod skałami źródeł wytryskających nayczystszą i nayzdrowszą wodę. Ze wszystkich osad Bohskich, czyli nadbohowych ułanów, naypięknieyszém położéniem i nayżyźnieyszą ziemią, zaleca się Konstantynówka; jakoż i jey mieszkańcy zdają się bydź bardzo szczęśliwi.

Widzieliśmy już (*Rys bot*; *str*. 25), że od Konstantynówki zniżają się granity, a ku Alexandrówce zupełnie ustają. Powtórne badanie i przypatrywanie się bliższe, dało mi postrzedz, iż granity zniżyły się wprawdzie nad samą rzeką ale nie ustały; owszem ciągną się jeszcze lubo nie w tak

znakomitych massach aż do Woznesenka. Kamień wapienny nabity w ogromnych stosach w błąd mię wprowadził, że mi się zdało, iż tu kończą się już granity. Dla tego śledząc w tym roku pilniey, postrzegłem moję omyłkę: w samym Alexandrowie bowiem, skały pierwiastkowe w znacznych są jeszcze massach; chociaż się zdaje, iż przedarłszy tylko skorupę pokrywającego je kamienia wapiennego (już bezpośrednio leżącego na granicie, już to przedzielonego warstą piasku lub gliny), sterczą znacznie na powierzchi wzgórka służącego za podstawę osady.

Kamień wapienny tu jest istotnie w takim pokładzie, jak opisałem wprzódy (*Rys bot. str.* 28); lecz i tu znayduje się równie, jak wyżey powiedziano, kamień przechodni od wapiennego do krzemiennego, leżący w rozmaitym zbliżeniu do granitów: twardości jednakże i spojenia takiego jak w górnych, nie ma w tuteyszym, ani mi się zdarzyło grochowców spostrzegać. Na granicie zaś leży bezpośrednio tuf wapienny.

Dalsze skały już są ciągłe wapienne po nad Bohem, aż do rozszerzenia się jego pod ostatnią osadą ułańską nad Bohem Horobcewo zwaną, zkąd skały przeniosły się na prawy brzeg rzeki, nie pokazują się, aż ku przeprawie mikołajewskiey miasta, w stronie mieszkania Admirała po niżey Witówki, i to przerywane odsepami piasczystemi, długiemi niekiedy na milę geograficzną, ale w szerokości nieodstępującemi daleko od Bohu.

W Kiślakówce już jest Liman bohowy na pięć do ośmiu wiorst szeroki, nie odstępujący kierunku swey rzeki; nadbrzeża zaś jego bardziey są do morskiego podobne.

Od Mikołajewa brzegi lewe są znaczniey spadziste, i po większey części piaskiem zasypane; prawe zaś wyniosłe i przykre, już to skaliste już gliniaste. W tych mieyscach wyrzuca Boh piasek czarnawy lub czerwonawy, z drobnych ziarn do żelaza podobnych i z kwarcu różowego złożony; zupełnie tak, jak w Mikołajewie pod bulwarem. Na jednym z takowych wzgórków przy wsi Parutina na przeciw Kiślakówki, dają się widzieć szczątki sławney Olbii. Bardzo często wykopują się tam piękne starożytności zabytki, jakoto: posągi, popiersia, nadgrobki, naczynia różne i mnóstwo monety, co wszystko wielkie daje o tém mieyscu wyobrażenie: lecz zwiedzający je powierzchownie, znayduje tylko stosy gruzów i te po większey części pokryte warstą na stopę grubą, ziemi stepowey. Żadnych tam znakomitych zwalisk nie widać, i żadnego nawet nie ma znaku fundamentów. Miarkując jednakże po rozległości gruzów i jam, w których dla szukania wspomnionych osobliwości kopano, wnosić należy, iż miasto było bardzo rozległe.

Położenie tu jest okazałe, wzgórek dosyć wysoki, opasuje prawie w półkole dolinę na 2000 sążni kwadratowych rozległą, która łagodnie jest spadzista ku limanowi bohowemu. Tu równie jak i na wzgórku widać gruzy i jamy, wskazujące, że się miasto aż dotąd rozciągało. Lecz czas wszystko trawiący, pokrywając zwaliska Olbii, głęboko je przysypał, bardziey wszelako na dole niż w części wyższey; więcey albowiem widać tam mieysc odgrzebanych niż na dolinie: chociaż ta bliższa zatoki Limanu, domyślać się każe, iż samym była portem. Gruzy Olbii już z kamienia

wapiennego mieyscowego, już z granitu i ciosowego kamienia, już to z rożnych marmurów zdają się poświadczać, o wielkiey okazałości budowli składających sławne to niegdyś miasto. Wykopywane rzeźby, wyrabiane są z naypięknieyszego marmuru Paros. Kilka sztuk takowych widziałem w muzeach Admiralicyi i szkoły Pilotów (*) w Mikołajewie, między któremi znayduje się jedna płaskorzeźba, prawie zupełnie taka, jaką już ś. p. Czacki ofiarował szkole krzemienieckiey; lecz ta daleko piękniey zachowana. Naczynia znaydują się naywięcey gliniane, jakie i liceum nasze posiada. Bez wątpienia wydobywać się muszą i szklanne, gdyż sam w głębszych jamach kilka takowych ułamków znalazłszy wydobyłem. Naypięknieyszy zbiór tych osobliwości Olbiyskich, posiada Pan Blaremberg, niespracowany badacz starożytności czarnomorskich. Mieszkańcy Parutiny, którzy tam wydobywają kamienie na swoje potrzeby, bardzo często odkrywali godne zastanowienia osobliwości. W tych jednakże czasach, właściciel zabronił tam kopać, i bez jego zezwolenia nic tam ruszyć nie wolno, oprócz monety naniesioney wodą po jarach, pospolicie bardzo nadwerężoney. Mieszkańcy jednakże tameczni oświeceńsi, nader ją wysoko cenią, co zapewne przypisać należy zapałowi miłośników tego rodzaju zbiorow, podnoszących cenę rzeczy, niemających wartości u nieoświeconego pospólstwa. Będąc tam w dzień powszedni, nie mogłem nic nabydź ani nawet co lepszego widzieć, gdyż wieśniacy zajęci byli żni-

(*) Szkołą Pilotów nazywa się szkoła żeglarska, z którey flotta czarnomorska dostaje oficerów i maytków.

wem: to zaś, co mi z monet przynoszono, brakiem było na nic niezdatnym; z oglądanych bowiem więcey sta sztuk, nie znalazła się ani jedna, na któreyby piętno można było rozeznać.

Nie do mojego należy przedmiotu zaciekać się w dzieje tego miasta, i czynić wnioski o jego istnieniu. Sam albowiem właściciel i wielu uczonych którzy byli od rządu zesłani a mianowicie wspomniony Pan Blaremberg w uczoném swém piśmie, podali już o tém bardzo interessujące wiadomości: mnie zaś zaymowały tylko rzeczy mające związek z naukami przyrodzonemi.

Rozpatrując się w tém mieyscu z pilnością, nie mogą się nie nastręczać każdemu uwagi, pociągające do śledzenia, jakiemi natura sposobami w utworzeniu powierzchni tey krainy postępowała. Bez wątpienia kilkanaście wieków upłynionych i długi tam pobyt hord tatarskich, były wystarczającemi zagrzebać w gruzach to niegdyś tak sławne miasto. Wiadomo, że powierzchnia ziemi naszey bezustannie coraz nową pokrywa się powłoką; nie można się przeto dziwić, że gruzy Olbii dosyć znaczną warstą ziemi zostały pokryte. Lecz przypatrując się z zastanowieniem temu ostatniemu pokładowi, widać powierzchnię jego złożoną z drobnych okruszyn rozmaitych kamieni, ułamków szkła, czerepów rozmaitych, piasku i właściwey ziemi, jak gdyby to wszystko zamącone było w rozcieku jakim i nagle na dno pogrążoném zostało. Co większa, cały ten osad ma niejako układ warstowy, dążący pod pewnym kątem do Bohu. Ztąd wnosićby można, iż do zupełnego zagrzebania Olbii, przyczynić się też musiał jakiś wylew wód nadzwyczayny, którego przyczyny, trudno jest zga-

dnąć. Cóżkolwiekbądź było początkiem tego wylewu, zawsze skutek widoczny zniewala do ściśleyszych badań, takowego wypadku, a robiąc domysły i wnioski, może się też kiedykolwiek i rzeczywista wykaże przyczyna, rzucająca światło na tworzenie się powierzchni tych mieysc, których nam żadne dziejopisów podania nie wskazują, a co jednak nie równie poźniejszém bydź się zdaje dziełem, od istnienia tam osad greckich.

Mówiłem obszernie o części kraju między Dniestrem a Bohem leżącym, przyległey morzu Czarnemu pod rozdziałem o krainie wapienney nadmorskiey. Wspomniałem też (*Rys bot. str.* 34) o znaydujących się tam gipsach. W roku 1823 jeszcze się mocniey przekonałem, iż pokłady gipsu znaydować się tam muszą; zwiedzając bowiem niedaleko od Odessy na zachód położony liman, znaydowałem drobne ułamki kryształów selenitu: krewny móy i towarzysz podróży, znalazł tego bryłkę, a od Pana Desmeta dostałem tamże znalezioną przedziwney piękności kulę, osadzoną zewsząd kryształami soczewkowatemi czerwonawego selenitu. Jednakże w całym wzgórku do pięciu wiorst długim, gdzie kamień na budowy mieyskie dobywają, dotąd jeszcze na pokład gipsu nie natrafiono. Należałoby przeto probować w rozmaitey kopać głębokości nie tylko pod warstą wapienną, ale i w pokładzie gliniastym, idąc w górę limanu, gdzie się właśnie wspomnione kryształki znaydowały, a nie podobna, żeby takowe szukanie nie zostało wynagrodzoné znalezieniem żądanego produktu.

Nad wspomnionym dopiero limanem, pomiędzy naniesionemi z góry ułamkami tufu, postrzegałem także niekiedy kawałki dosyć spore pia-

skowca, w kształcie nacieków spłasczonych, jakie czasem woda z pagórków około Krzemieńca wynosi: te, kwasem jakimkolwiek nalane, bardzo mało się burzą, a za chuchnieniem chociaż słaby, jednakże wyraźny zapach gliny wydają, ztąd wnoszę, że do spojenia ich cząstek więcey wchodzić musi glina aniżeli wapno. Odłam zupełnie ten, co i naszego piaskowca. Zdaje się, że przy pilném szukaniu w znacznieyszey głębokości, może się obszerny pokład tego minerału znaleść, którego ułamków tak wiele się napotyka. Ciągły postęp zaludnienia i cywilizacyi w okolicah Odessy, każe się spodziewać, iż w niedługim może lat przeciągu, bogactwa tameczne i w ziemi ukryte, lepiey poznane zostaną.

Przypatrując się ustawicznemu ruchowi wody morskiey, śledziłem części sładające osad, który się na brzegu przez naniesienie tworzy, a w tym postrzegłem, że nie sam piasek tu stanowi dno odnogi morza, ale część znaczna jest gliniasto-piasczysta, mniey ulegająca poruszeniom wody, i w drobnieyszych tylko cząstkach unosząca się z falą. Woda więc zabierając jedne i drugie cząstki ziemne, oraz roślinne i muszle, składa je na brzeg warstami. Ciepło słoneczne i wilgoć wnętrzna, przyśpieszają rozkład części organicznych, a powiększające się ciepło, z tegoż rozkładu powstające, trawi, iż tak rzekę muszle, lub tych okruszyny, i zwolna je jakby w jednorodną zlepia warstę, podobną do skał nadbrzeżnych dawney formacyi; lubo ta nie równie więcey zawiera piasku i bardziey jest krucha.

Takich nowo tworzących się mass w bryłach dosyć znacznych, sam wiele widziałem pomiędzy pia-

skami pod Odessą, na przysypie wyjechawszy z miasta, za zniesioną dopiero chersońską rogatką, a które bez wątpienia z czasem w gatunek skały przechodzić muszą. Skała dawney formacyi, z którey kamienia buduje się Odessa, takiegoż jest składu, różni się tylko, iż jey cząstki nie tak są zbite, chociaż spojenie ich nie równie jest mocnieysze. Kamień ten stanowiący podniesienie się tak nagłe Odessy, bardzo jest zdatny do budowy, tak dla swey lekkości jako i łatwego obrabiania; lecz wymaga w samém murowaniu ostróżności, a którey budujący nie bardzo postrzegają: ta zaś naybardziey na tém zależy, ażeby popiłowane i obrobione kamienie, na rok przynaymniey zostawić w otwartém powietrzu, przez co znakomicie twardnieją i trwałości nabierają. Doświadczenie bowiem nauczyło, że mur wyprowadzony ze świeżo porżniętych plitów kamienia, zawsze jest nietrwały, gdyż wilgoć z wapna i z fundamentów wsiąkniona, jeszcze bardziey miękkiemi je czyni, ułatwia wnętrzne kruszenie się, i daje przytułek licznym gromadom szczurow i myszy. Przeciwnie, kamienie brane ze stosów długo wystawionych na przystęp powietrza, dają mur wyborny, lekki i trwały. Kamienie takowe służą szczególniey do budowy sklepień; ale do bruku, nawet stwardłe w powietrzu, nie są zdatne. Kamień odeski naydokładniey wypalony, nigdy wapna dobrego nie daje, a naylepsze, jakiego używają w tém mieście do budowy, sprowadza się Dnieprem, z górnych okolic tey rzeki. Odstępując od morza, kamień ten coraz staje się twardszym i bardziey zbitym. Nad Bohem zaś jak nad Dniestrem i Dnieprem, nie jest już on tak łatwy do obrabiania jak odeski.

Około Mikołajewa i Chersonu, nayobfitsze znaydowałem muszle w kamieniu wapiennym następujące:

Mactra deltoidea Lam.	*Cerithium pictum Bast.*
— *cuneata Sow.*	— *calculosum Bast.*
— *triangula Sow.*	*Cerithium Lima Brog.*
Venus Spec?	*Trochus crenulatus?*
Pectunculus variabilis Sow.	*Nassa Spec.*

Ale dziwną zmianą rzeczy, warsta kamienia wapiennego nad Ingulcem o mil geograficznych trzy od Chersonu, zawiera w sobie konchy następne:

Planorbis affinis corneo.	*Venus* i
Lymnaeus aff. palustri.	*Cerithium calculosum*, o których się wyżey mówiło.
Paludina impurae aff.	
i Cyclas, a razem	
Mactra,	

Podobny do mikołajewskiego jest kamień dolnego Dniestru, ale zawiera jeszcze piękne konchy; *Buccinum*, *Trochus* i tak nazwaną *Bulla spirata*, znaydującą się we wszystkich wyżey wymienionych pokładach okolic piaskowych. Liman Bohowy jeszcze zachowuje kierunek samey rzeki aż do Sofijki, osady nad samém połączeniem się z odnogami Dniepru. Tam schodząc się obie rzeki zmieniają swoje kierunki, i w jeden zlane liman, dążą wprost na południe; trzy zaś gałęzie wód, tworzą ramiona o trzech kątach prawie równych.

Mieysce to należy do flory oddziału piątego, i rozciąga się nad obiema rzekami. prawie aż do końca skał wapiennych; na Bohu pod Alexandrówką, na Dnieprze zaś niemal aż do Nikopola. Przybywają do tey flory rośliny dawniey niepostrzeżone, tak tu jak i powyżey nad Bohem i Dniestrem

aż do Zbruczy. Wymieniam je tu tymże samym porządkiem i z temiż znakami co i w raporcie przeszłym. Naddnieprowe wyliczę wszystkie mówiąc o tey rzece, ażeby dać wyobrażenie różnicy flory tamtey od znajomey nam bliższych okolic.

Salvia dumetorum, Mihi. Kamieniec.
Fedia dentata Vahl. Zwaniec.
— *Auricula* DC.
Crocus vernus L. Kamieniec.
Digitaria sanguinalis Pers.
— *humifusa* Pers.
— *aegyptiaca* W.
— *ciliaris* W. Nicolajew.
Panicum capillare L.
Setaria verticillata P. B.
— *viridis* P. B.
— *glauca* P. B.
— *germanica* P. B.
— *italica* P. B. utraque Podol. austr et Cherson.
Orthopogon Crus Galli Spr.
Stipa pennata L.
— *capillata* L.
Agrostis stolonifera L. Sawrań.
— *stolonizans* Bess.
— *alba L.* cum variet.
— *vulgaris* With.
— *sylvatica* Host.
Trichodium caninum Schrad.
Apera Spica Venti Trin.
Crypsis phalaroides MB.
— *schoenoides* Lam.
— *aculeata* Ait. Omnes in Podol. australi.
Alopecurus sibiricus Schott. Pod. aust.
— *pratensis* L.
— *geniculatus* L.
— *fulvus* Smith.
Alopecurus agresis L Ad ostia Jaorlik.
Phleum pratense L.
— *nodosum* L.
— *Böhmeri* Wibel.
Phalaris arundinacea L.
Corynephorus conescens P. de B.
Holcus lanatus L.
— *mollis* L.
Hierochloa borealis R. et S. Pod austr.
Anthoxanthum odoratum L.
Catabrosa aquatica P. de B.
Deschampsia caespitosa P.B.
Arrhenatherum avenaceum P. B.
Avena fluvescens L.
— *sempervirens* Vill. In saxis ad Zbrucz.
— *pratensis* L.
— *pubescens* L.
— *fatua* L.
Calamagrostis Epigejos Roth.
— *Odessana* Bess.
— *litorea* Caud. Utraque Podol. austr. et Bessarabia.
Deyeuxia Hostii Bess. In Podoliae sylvaticis.
Arundo Phragmites L.
Sesleria coerulea Ard. Kamieniec.
Cynosurus cristatus L.
Koeleria cristata Pers.
— *glauca* Spr. Pod. austr.
Dactylis glomerata L.

Glyceria fluitans RBr.
Festuca ovina L.
— *stricta* Host.
— *glauca* Lam.
— *hirsuta* Host.
— *rubra* L.
— *pratensis* Huds.
— *arundinacea* Schreb.
— *gigantea* Vill.
— *aspera* M et K.
— *inermis* Cand.
— *laxa* Host.
Bromus secalinus L.
— *commutatus* Schrad.
— *mollis* L.
— *squarrosus* L.
— *arvenis* L.
— *tectorum* L.
Brachypodium pinnatum P. de B.
— *sylvaticum* P. B.
Melica ciliata L.
— *nutans* L.
— *altissima* L.
Molinia coerulea Moench.
— *serotina* M. et K.
Briza media L.
Poa annua L.
— *bulbosa* L.
— *versicolor* Bess. Kamieniec Ad Jaorlik.
— *trivialis* L.
— *pratensis* L.
— *nemoralis* L.
— *serotina* Ehrh.
— *compressa* L.
— *distans* L. Pod. Austr.
— *aquat ca* L.
— *pungens* MB. Ad ostia Borysth. et Hypanis.
— *Eragrostis* L.
— *pilosa* L. In granitosis ad Hypanim.
Sclerochloa dura Gaud.
Cynodon Dactylon Rich. Ad Hypanim.
Triticum villosum MB.
— *repens* L. cum var.
— *intermedium* Host c. v.
— *rigidum* Schr ad. Pod. austr.
— *junceum* L.
— *cristatum* Schreb.
— *imbricatum* MB.
— *muricatnm* Fisch.
— *pectinatum* MB. Quatuor posteriores Pod. austral.
Lolium perenne L.
— *tenue* L.
— *temulentum* L. rarius.
Elymus sabulosus MB. In regione inferioris Hypanis et Tyrae.
— *Caput Medusae* L.
— *europaeus* L.
Secale cereale L.
— *fragile* MB. Pod. austr.
Hordeum pratense Huds. Pod. austr.
— *murinum* L. Odessa.
Andropogon angustifolius Sm.
Asperula cynanchica L.
Galium tataricum Trevir?
Plantago hungarica Kit.
— *Cornuti* W.
Myosotis nemorosa Bess.
Lithospermum dispermum MB. Circa Zwaniec copiose.
Pulmonaria azurea Bess.
Viola uliginosa Koch.
— *lactea* Smith.
— *collina* Bess. Circa Latyczew.
Tulipa Gesneriana L.
Ornithogalum bulbiferum MB.

Ornithogalum Szowitsii Lang.
Frankenia pulverulenta. W.
Gypsophila acutifolia Fisch.
— *paniculata* L.
Euphorbia epithymoides L. Circa Jampol ad. Tyram.
Anemone silvestris L. Circa Kamieniec.
Ceratocephalus testiculatus Crantz.
Thlaspi perfoliatum L. Kamieniec.
Arabis dasycapa Mihi. Zińkow.
Tussilago hybrida L. Pod. media.
Tussilago nivea Vill.
— *micrantha* MB.
Carlina acanthifolia All. Ladyżyn, Humań in utroque Hypanis latere in sylvis copiosa.

Ku uyściu Bohu wszystkie z flory nadmorskiey i nadto jeszcze :

Lycopsis orientalis MB. Olbia.
Plantago media L. var. fol. dentatis. Horobcewo.
Fritillaria verticillata W. Konstantynówka.
Teucrium Scordium L. Sofijka.
Silene compacta Hornem.
Stachys angustifolia MB.
Barbarea arcuata Presl.
Crambe maritima L. Olbia.
Lathyrus hirsutus L.
Astragalus ammophilus Pall.
— *pubigerus* DC. Pr.
— *diffusus* Fl. taur. C.
Lactuca sagittata W. et K.
Chondrilla graminifolia MB.
Hieracium marschallianum Mihi.
— *comperianum* Mihi.
Achillea cartilaginea Ledeb.
— *leptophylla* MB.
Tragopogon podolicus Mihi.

Pobyt długi, zwłaszcza wiosną, w tych okolicach, dałby zapewne poznać jeszcze więcey roślin. Flora ta bowiem liczyć się może do naypięknieyszych flor Europy. W ciągu słabości mojey przychodząc już do zdrowia, robiłem blizkie wycieczki botaniczne w okolicach Berszady. Nie wiele mając do czynienia z roślinami jawno-płciowemi, starałem się determinować grzyby jakie mi popadły, porównywając je z rycinami dzieła sławnego: *Bulliarda Champignons de la France.*

Do znalezionych tu należą :

Phallus esculentus L. Smardz.
— *impudicus*, zwany L. tam *Dennahuba*.
Hydnum repandum L.
— *cyathiforme Schäff.*
— *Erinaceus* Retz.
Boletus igniarius L.
— *fimbriatus Bull.*
— *suaveolens L.*
— *betulinus Bull.*
— *versicolor L.*
— *Luteus L. maśluk.*
— *olivaceus L. siniak.*
Boletus fuscus Pers. *babka.*
— *ramosissimus* Scop.
Kozią brodką zwane, inne gatunki pod ogólnym nazwiskiem Hub są znajome.
Lycoperdon ardosiacum Bull.
— *stellatnm L.*
— *pedunculatum L.*
— *Tuber L.*
— *maximum L.*
— *Bovista L.*

Wszystkie prócz trufli, noszą tu nazwisko purchawek.

Peziza coccinea L.
— *Lentifera L.*
Clavaria digitata L.
— *cornuta Liljeb.*
— *coralloides Bull.*
Auricularia caryophyllea Bull.
— *reflexa Bull.*
Tremella verticalis Bull.
Agaricus piperatus L. chrząszcz.
— *conchatus Bull.*
— *Bulliardi Pers.*
— *filopes Bull.*
— *Cantharellus. L. Lisica.*
— *campestris L. Pieczarka.*
Agaricus glutinosus Bull. Pistrale.
— *sulphureu Bull. opieńka.*
— *micaceus Bull.*
— *atramentarius L. Kołpak.*
— *pulverulentus Bull.*
— *cyaneus Bull. Syrojeżka.*
— *palmatus Bull.*
— *coccineus L. et var decolorata Bull.*
— *lactifluus L. mleczay.*
— *torminosus Schäff. wełnianka.*
— *virescens L.* opieńka od pospólstwa zwana.

Prócz tego znalazłem jeszcze cztery gatunki z rodzaju *Agaricus* pod imieniem syrojeżek, dwa *Boletus*, trzy *Lycoperdon*, jedna *Clavaria* i trzy gatunki z nie znanych nawet rodzajów. Wszelkie bdły i grzyby są, jak wiadomo, siedliskiem licznych owadów interessujących naukę; lecz te trwają powszechnie bardzo krótko, równie jak i życie sa-

mychże grzybów w których istnieją. Muchomory nigdzie się na Podolu nie znaydują; lecz jest pewny gatunek mnie nieznajomy, a nawet i nie dobrze znany tamteyszym wieśniakom, który okropne w użyciu sprawuje skutki. *d. c. n.*

GEOGNOZYA.

II. Postrzeżenia geognostyczne w kraju leżącym między morzem Czarném, Dniestrem i Dnieprem.

Ciąg drugi.

W pierwszey części, mówiąc o kraju zawartym między *Niemnem* i *Dźwiną*, podaliśmy obserwacye tylko ogólne; w części zaś ninieyszey, obeymuiącey postrzeżenia w kraju maiącym wiele skał wychodnych różnego rodzaju gór, ażebyśmy jak naydokładnieyszą o nim dali wiadomość, wyłożymy: *naprzód* szczegółowe obserwacye geognostyczne, zrobione po drodze z *Pińska* przez *Krzemieniec* i *Żytomierz* do *Winnicy*, oraz zebrane w brzegach *Bohu*, *Dniepru*, *morza Czarnego* i *Dniestru*: *powtóre*, oznaczymy w sposób ogólny i wyliczymy wszystkie *formacye* składające kray zawarty między wymienionemi rzekami: *potrzecie*, zakończymy rzecz naszę geognostycznem porównaniem między sobą dwóch krajów będących przedmiotem tego pisma, i ze wszystkich obserwacyy przywiedzionych, wyprowadzimy wnioski tyczące się początku skał, które w postaci sztuk wolnych są rozsiane po kraju leżącym między *Niemnem* i *Dźwiną Zachodnią*.

a) Postrzeżenia szczegółowe.

Blat piński, od którego zaczniemy szczegółowe obserwacye, ma postać przedłużoney płaszczyzny, jednym swym końcem źmierza ku stronie północney, skąd początek *Niemna*, rzeki *Swisłoczy* i *Berezyny*, drugim zaś ku stronie południowey, gdzie leży źrzódło rzeki zwaney *Horyń* i *Słucz*. Blat ten w stronie swey około *Pińska*, dwa ważne fakta ukazuje: 1) jest obszernym pokładem samego piasku; 2) nie zawiera na sobie kamieni czyli skał naniesionych, które tak obficie rozsypane są po ziemi *Litewskiey*.

Z *Pińska* jadąc do wsi *Duboi*, napotyka się naprzód równina gliniasta, długa na 10 wiorst, po niey pokład piasku rozległy w szerz wiorstę, ukazujący powierzchnią kształtu falistego; daley znowu następuje wielka równina gliniasta, zarosła lasem brzozowym, a po tey niewielki pokład piasku pokryty lasem sosnowym.

Z *Duboi* po drodze do *Lubieszowa* leży równina gliniasta, zawierająca mieyscami pokłady piasku, zakończone powierzchnią falistą, lub pokryte lasem sosnowym, oraz ma na sobie bardzo wielkie błota. W klasztorze XX. Pijarów w *Lubieszowie* znayduje się bryła drzewa skamieniałego w rogowiec koloru szarawo-białego, wpadającego w szarawo-żółty; która ma długości 5 ćwierci łokcia, a przeszło 3 ćwierci grubości; znaleziona została w sklepie pod pałacem dziedzica tego miasteczka. Powiadano tu, że w *Obhowie*, między *Dubnem* a *Krzemieńcem*, znayduje się źrzódło wody mineralney kwaskowatey, wypływające ze skały wapienney.

Od *Lubieszowa* do wsi *Czerwiszcz* idą równiny

gliniaste naprzemian z piaszczystemi: znaydują się błota, a zgoła nie widać kamieni zaokrąglonych.

Od *Czerwiszcz* jadąc do *Maniewicz* wsi w guberni Wołyńskiey, napotyka się ogromna płaszczyzna piaszczysta, széroka do 29 wiorst; mieyscami na niey falistego kształtu wzgórki i błota: kamieni zaokrąglonych zgoła nie widać; w *Maniewiczach* zaś, w piąsku ukazuje się mnóstwo krzemieni pobitych na małe ułamki, z czego wnieść wypada, iż mieysce to ich znaydywania się powinno być odległém od rodzimego położenia takowego minerału.

Od *Maniewicz* do *Dołżyc* w przestrzeni 24 wiorst, równiny gliniaste naprzemian z piaszczystemi ułożone. Kamieni zaokrąglonych zgoła nie widać. Na drodze tey pod *Okońskiem*, wśród wielkiey równiny, błotem pokrytey, znayduje się źrzódło zwane *Oko*: woda z niego podnosi się do wysokości 2½ łokci nad poziom błota otaczającego; wypełnia zagrodę drewnianą zabudowaną w postać wielokąta nieforemnego, którego jedna średnica ma łokci przeszło 40, a druga 20; źrzódło to dostarcza wody do obracania trzech kół młyńskich, a tak prędko wypełnia pomienioną zagrodę, że gdy młyn nie działa, zachodzi potrzeba wypuszczenia zbytniey wody. Nigdzie w okolicach tego źrzódła nie widać wzgórków; trudno więc jest wytłómaczyć przyczynę podnoszenia się w niém wody do tak znaczney wysokości nad poziom błota otaczającego.

Od *Dołżyc* do *Rożyszcza*, grunt gliniasty, mieyscami pomieszany z piaskiem, nie zawiera kamieni zaokrąglonych, rośnie na nim dąb, brzoza i sosna. Od *Rożyszcz* do *Łucka* idą naprzód równiny lasem sosnowym pokryte, po nich małe wzgórki piaszczyste, nakoniec wielka równina gliniasta, na

którey w mieyscu cokolwiek podniesioném przy zeyściu się rzeki *Styru* z rzeką *Głuszec*, zabndowane jest miasto powiatowe *Łuck*. Cała ta przestrzeń stanowi prawie jednę równinę gliniastą i nie zawiera na sobie kamieni naniesionych.

Od *Łucka* do *Młynowa* grunt całkiem gliniasty i górzysty, bez kamieni, mieyscami zarosły lasem dębowym.

Od *Młynowa* do *Dubna*, ziemia także gliniasta porznięta głębokiemi dolinami, a stąd przestrzeń ta kraju jest górzystą, liczą na niey siedm udzielnych gór dość znaczney wysokości. O półtory mili od *Dubna* na wschód, w *Pełczy* znayduje się *kariera* piaskowca drobno-ziarnistego glinianego, w kolorze świałłym żółtawo-szarym, pokryta ziemią roślinną, lasem, a mieyscami drobno-ziarnistym ikrowcem (*Rogenstein W. oolithe u Francuzów*), który należy do powstania w morzu, albowiem zawiera zrzadka muszle morskie, oraz wielu charakterami różni się od zwyczaynego ikrowca. Kolor ma świały palliowo-żółty lub szarawo-biały, w ikrowcu zwyczaynym nayczęściey jest szary; powierzchnia ziaren jego jest gładka, ikrowca zwyczaynego nierówna; ziarna w nim nayczęściey bez zasady wiążącey bywają zrosłe w jednę massę, w ikrowcu zwyczaynym, są spojone zasadą z węglanu wapna; każde ziarno jego zawiera we środku jądro z kwarcu, w zwyczaynym ikrowcu nie ma takowych jąder; znaydują się one tylko w grochowcu, lecz ten ostatni złożony jest ze współśrodkowych warstewek, których w naszym ikrowcu nie widać; przytém ikrowiec nasz w wysokim stopniu półtwardy, nie łatwo daje się utrzeć na proszek, każde jego ziarno ma odłam zbity rów-

ny bez blasku; jest nieprzezroczysty; łatwo się rozpuszcza ze wrzeniem w kwasie saletrowym, uwalnia z siebie ziarna kwarcowe, które stanowiły jądra i osadza glinę w postaci żółtego proszku. Ze wszystkich tych charakterów pokazuje się, iż opisany ikrowiec jest skałą środkującą między zwyczaynym ikrowcem a grochowcem, i że należy go uważać za udzielny gatunek; zostawując jednakże dalszym badaniom rozwiązanie tego pytania, będziemy go nazywać *ikrowcem wołyńskim*. Z piaskowca pełczańskiego wyrabiają pomniki, ławki do ogrodów, wschody i kolumny; grochowiec zaś używa się na bruki i fundamenta w *Dubnie*.

Między *Dubnem* a *Werbą*, w rozległości 19 wiorst, grunt gliniasty, pokryty wzgórkami gliniastemi, kamieni nie widać, lasów mało.

Między *Werbą* i *Kamennowerbośną*, w przestrzeni 10½ wiorst, leży naprzód wielka równina gliniasta, po niey mnieysza piaszczysta; potém znowu gliniasta, a po tey piaszczysta z drobnemi i średniey wielkości krzemieniami. Ponieważ wiele sztuk tego minerału znayduje się w postaci sobie właściwey główkowatey, wnieść więc wypada, że mieysce rodzime, z którego został przyniesionym, musi być niedaleko ztąd położone.

Między *Kamennowerbośną* a *Krzemieńcem*, w rozległości 21 wiorst, leży równina po większey części gliniasta; mieyscami na niey znaydują się pokłady piasku z krzemieniami rozmaitey wielkości, w sztukach całych i pobitych; na piaskach zaś rośnie las sosnowy.

Krzemieniec, miasto powiatowe, zabudowane w głębokiey dolinie, którą ze strony południowey zamyka wysoka okiem niezmierzona gliniasta rów-

nina, z zachodu zaś i wschodu otaczają ją pasma gór *powtórnych przechodowych* (*terrains tertiaires*) zmierzające ku północy; przeto dolina ta ma postać przedłużoną: jednym końcem jest obrócona ku południowi, drugim ku północy. W paśmie gór leżących ze strony wschodniey, znayduje się jedna góra, zwana *Zamkową* mająca na sobie ruiny starożytnego zamku. Wysokość tey góry przechodzi wszystkie inne, przeto daje się z daleka postrzegać, i jest jakby węzłem do którego zmierzają pasma wszystkich gór tuteyszych.

W całym ciągu postrzeżeń naszych, będziemy opisywać warsty poczynając od wierzchnich, i zastanawiając się nad innemi, w miarę jak te jedne pod drugiemi leżą, aż do ostatniey, poznaney w naygłębszém położeniu w ziemi. Nazwania konch w nich napotykanych podamy oznaczone przez P. Professora *Ejchwalda*, jak wiele zaś pomoce zoologiczne przykładają się do wyjaśnienia historyi powstania gór osadowych, każdemu dobrze jest wiadomo.

Strona południowa góry zamkowey zawiera następujący układ warst leżących poziomie:

1) Piaskowiec wapienny szary w grubey warście do dwóch łokci, złożoney z plit i cieńszych warst przesypanych piaskiem; nie zawiera w sobie żadnych muszel, pokrywa wierzchołek góry, jest kruchy, twardy, gruzłowaty, nie zdatny na kamień ciosowy.

2) Piaskowiec wapienny grubo-ziarnisty także bez muszel, żółtawo-szary, kruchy, lecz łatwy do ciosania; formuje warstę grubą $1\frac{1}{2}$ łokcia.

3) Warsta piasku bez muszel gruba przesło 4 sążnie.

4) Warsta piaskowca takiego jak pod N. 2 gruba do 1 sążnia.

5. Warsta piasku bez muszel gruba przeszło 2 sążnie. Wymienione wyżey warsty piaskowca i piasku, jako nie zawierają w sobie żadnych muszel i żadnych znaków powstania swego w morzu, musiały uformować się w płynie który odmienney był natury od wody morskiey. Nadto formacyia wymienionych warst nastąpiła w krótkim czasie po osadzeniu się skał służących im za podstawę, gdyż równoległość między niemi a podstawą nie została zniesioną.

6) Warsta skały gruba do 5 łokci, złożona z kilku cienkich warst naprzemian ułożonych, (idąc z góry do dołu) coraz grubszych, kamienia wapiennego, konchowego(*Muschelkalk Wernera. Calcaire grossier P. Cuvier*), złożonego z *cardium* i *modiolus volhyniensis*; oraz z warst piaskowca wapiennego delikatno - ziarnistego, twardego, nie dochodzących w grubości ¼ łokcia. Skała więc ta została uformowaną w morzu a kamień jey wapienny konchowy, nazywać będziemy *morskim.*

7) Glina tłusta (*argile plastique Cuv.*) koloru piaszczystego,bez muszel, formuje warstę grubą do kilkudziesiąt sążni. Ponieważ cały jey pokład nie zawiera w sobie żadnych zabytków morskich; przeto musiał zostać osadzonym z wody słodkiey: glinę tę jako zatrzymującą łatwo nadane sobie kształty i wyciski, nazywać będziemy *gliną wyciskową*. Nie zawiera ona w sobie zgoła węglanu wapna, albowiem z kwasami nie burzy się, i nigdzie tu nie stanowi przeyścia w kredę pod nią leżącą, widać więc że obie te istoty należą do udzielnych formacyy.

8) Kreda pospolita (*la craie blanche Cuv.*) stanowi

pokład gdzie niegdzie ukazujący się u spodu góry, przy korycie małego potoku, który obmywa tę górę.

Warsty skalne którešmy wytknęli, stanowią jakby stopnie wschodów wyskakujące z pod warst piasku i gliny; z daleka dają się postrzegać, i są przycyną że spadzistość gór w których się one znaydują, bywa częstokroć zbliżona do położenia pionowego, i broni przystępu.

Strona północna góry zamkowey zawiera przy wierzchołku kilka skał w postaci ogromnych brył, zruszonych z mieysca rodzimego i wysterkających nad powierzchnią pochyłości góry; brył tych dosięgnąć nie można było, ukazywały jednakże w sobie wyraźne warstowanie, pochylone z północy ku południowi; reszta zaś góry aż do spodu, pokryta murawą, nie dozwoliła zrobić na sobie żadnych postrzeżeń geognostycznych.

Strona wschodnia góry zamkowey, przy wierzchołku ukazuje:

1) Piaskowiec wapienny bez muszel w warście złożoney z plit i delikatnych warstewek, przesypanych w niektórych mieyscach piaskiem; jestto warsta podobna do tey którąśmy widzieli ze strony południowey pod wierzchołkiem teyże góry.

2) Piaskowiec grubo-ziarnisty wapienny, także bez muszel, łatwy do ciosania, miękki, nie kruchy, koloru żółtawo-szarego, ziarna w nim są powleczone węglanem wapna; formuje on warstę grubą do 3ch łokci, wychodzącą w mieyscu gdzie góra zamkowa jest jakby przegryziona, i dozwala przeyścia przez jey część kończącą się w kształt ogonka od gruszki. Warsta ta piaskowca pochylona od północy ku południowi o 21½ stopnia, zdaje się iż nie leży w rodzimém swém położeniu. Idąc od południa

z prawey strony tego przeyścia, jest jakby odwalona bryła ogromney wielkości, podobnego piaskowca poprzedzającemu, pochylona ku stronie południowo-wschodniey pod kątem 25°, a pod nią dają się postrzegać warsty poziome, naprzód piaskowca złożonego z plit, pod nim warsta piasku, osadzona na warście innego piaskowca wapiennego, w kolorze żółtawo-szarym, o ziarnach grubych. Ponieważ ze strony, gdzie się znayduje to przeyście, są umieszczone bramy prowadzące do zamku, widać więc że ręka ludzka postrącała z mieysca rodzimego pomienione wyżey skały, dla zabronienia przystępu do mieysca, kędy nayłatwiey nieprzyjaciel mógłby się wedrzeć do warowni.

Strona nakoniec zachodnia góry zamkowey obrócona do miasta, wystawia bardzo wyraźnie poziomy układ warst będących przedłużeniem skał ukazujących się ze strony południowey tey góry; lecz z przyczyny wielkiego pochylenia spadzistości, nie można było ich obserwować i oznaczyć.

W stronie południowo-zachodniey Krzemieńca, za ogrodem botanicznym, w górze zwaney *Wąsowicza* nierównie niższey od góry zamkowey, następujący układ skał daje się postrzegać:

1) Warsta piaskowca wapiennego bez muszel, złożona z plit poziomie leżących, gruba do 2 łokci, zupełnie podobna do tey, którąśmy widzieli na wierzchołku góry zamkowey.

2) Warsta piasku gruba do 10 łokci.

3) Piaskowiec wapienny bez muszel, powstania w wodzie słodkiey, dzielący się na plity, który musiał zostać przywiedziony do tego stanu, przez działanie nań wilgoci i powietrza.

4) Kamień wapienny konchowy morski (*cal-*

caire grossier) twardy, stanowiący przeyście w skałę kwarcowatą, formuje warstę grubą 1½ łokcia.

5) Piaskowiec wapienny morski (*le grès coquiller marin*) szarawo-biały, nie kruchy, zdatny na ciosowy kamień, formuje warstę ciągłą, grubą do dwóch łokci.

6) Warsta białego piasku czystego, bez konch: w tey znaydowaliśmy bryłkami ziemię suknowalską (*Walkerde W.*) która, kolor ma żółtawo-szary, z plamami ochrowo-żółtemi lub dentrytami czarnemi; w dotknięciu nie jest tak tłusta jak ziemia suknowalska angielska, słabo lub zgoła nie prześwieca po brzegach; odłam ma zbity równy, w muszlowy przechodzący; wrzucona do wody nie wydaje zapachu gliny, lecz rozsypuje się na delikatny proszek; przez wypalenie w ogniu pęka na ułamki, koloru mieyscami śnieżno-białego, mieyscami ochrowo-żółtego; wewnętrzna massa takowych ziaren nabiera składu drobno-ziarnistego i koloru ochrowo-żółtego; zewnętrzna zaś, przybiera postać drobno-naciekową.

Przeszedszy wielki doł leżący w pomienioney górze, i udając się ku stronie zachodniey, o 3 wiorsty od *Krzemieńca*, kończą się góry, a ze spadzistości ich obróconey ku stronie zachodniey, dobywają piaskowiec następującym sposobem: wykopują z pod warsty jego piasek; potém z wierzchu na płaszczyznie piaskowca nakreśliwszy prostokąt, wyrabiają rowek na obwodzie tey figury: zasadzają do tego ostatniego kliny, i biją je mocno; przez co skała pęka w oznaczonym sobie kierunku i zapada; rozbijają więc ją na plity nieforemne, i tych używają na bruki, które w przeciągu kilku lat łatwo ulegają zepsuciu. Po przeyściu tey kopalni piaskowca, odkrywa się wielka równina nisko położona ze s.rony

zachodnio-północney, po którey płynie rzeka *Ikwa*, mająca w okolicach swoich obfite pokłady torfu. Nie dochodząc do pomienioney równiny, w spadzistości gór, obróconey ku zachodowi i pokrytey lasem, w ziemi czarney gliniastey, z którey wypływa źrzódło, mające wodę wyraźnie z zapachem wodorodu siarczystego, znayduią się sztuki rozmaitey wielkości węgla kopalnego brunatnego (Braunkohle W.) stanowiącego podgatunek zwany *drzewo smoliste* (*Bituminoeses Holz*). Mieysce to nazywa się *Podlisce*, a węgiel kopalny brunatny w niém napotykany leży w glinie zwaney u francuzów *fausses glaises* należącey do powstania w wodzie słodkiey. Ponieważ zaś pokład ten gliny odkrywa się przy samym spodzie góry; przeto musi należeć do jedney formacyi z gliną *tłustą*, *wyciskową*, *powstania w wodzie słodkiey*, którąśmy widzieli w górze zamkowey na kredzie.

Ze strony zachodnio-północney Krzemieńca, za cmentarzem katolickim, w dnie głębokiego dołu, daje się wszędzie postrzegać pokład krédy białéy zbitey w jednę massę ciągłą, czyli niezłożoney z części oddzielnych. Na kredzie leży glina tłusta (*argile plastique*) różnych kolorów; z tych nayniżey osadzona jest czarna, i zawiera w sobie kule pirytu żelaznego promienistego (*Strahlkies W.*); w niektórych tu mieyscach w glinie, mydło górne formuje żyły koloru błękitnawo-czarnego. Nadto, w dole tym daią się obficie postrzegać krzemienie (*Fejerstein W.*), żelazo brunatne zbite (*Dichter-Brauneisenstein W.*) w postaci sztuk okrągło spłaszczonych, z rzadka jaspis pospolity żółty i czerwony w postaci sztuk wolnych zaokrąglonych lub walcowatych, oraz ułamki *fos-*

sylii zwaney przedtém *gryfitem* (*gryphites*), którą uznał teraz P. Professor *Eychwald* za *catillus*.

Przed pomienionym wyżey cmentarzem, znayduje się cegielnia, w niéy na 3 części gliny delikatnéy w dotknięciu, tłustey, biorą jednę części gliny pospolitéy marglowéy i wyrabiają cegłę, ta przez wypalenie nabiera mocnego spojenia, i koloru czerwonego.

W stronie zachodnio - północney Krzemieńca w górze zwanéy *Kuliczówka*, niższéy od góry zamwey, podług obserwacyi P. *Małeckiego* daje się postrzegać następujący układ warst:

1) Z wierzchu glina pospolita.

2) Piaskowiec wapienny morski (*le grès coquiller marin*) szarawo-biały, mocno spojony, zawierający wyciski muszel: *venus* i *corbula tellinoides*, stanowi warstę grubą do 2 łokci, nie jest używany do budowy lub bruku, z przyczyny, iż nie daje się łatwo wyrabiać; pospólstwo nazywa go *głazakiem*, lub *zawoistym*, czyli niezdatnym do budowy.

3) Pokład gruby do ½ łokcia złożony z ułamków piaskowca poprzedzającego, i innego w kolorze cokolwiek bielszym, ze słabszém spojeniem, z drobnieyszemi ziarnami kwarcu, i z większą ilością muszel takich, jakie się dają postrzegać w następującey warście.

4) Warsta gruba do 4 łocki, złożona z piaskowca wapiennego morskiego, częścią zwietrzałego i zamienionego jakby na piasek, częścią zdrowego; ten ostatni ma kolor biały, ziarna jego kwarcowe drobnieysze są od ukazujących się w górnym piaskowcu, a spojenie słabe; zawiéra obficie muszle: *venus*, *corbula tellinoides*, *cerithium*, *cardium*

i *turbo*; jest bez użycia; górnicy zdeymują go dla odkrycia następującey warsty.

5) Piaskowiec wapienny morski gębczasty, w kolorze szarawo-białym wpadającym w żółtawy, o ziarnach kwarcowych, tak delikatnych i tak dobrze osłonionych zasadą wapienną, że tych bez utarcia skały na proszek, dostrzedz nie można. Bardzo z rzadka zawiera na sobie muszle morskie, formuje warstę grubą przeszło 8 łokci, pod nim zaś, powiadają tuteysi górnicy, iż leży warsta piasku. Wierzchnie części tego piaskowca mają mocnieysze spojenie od dolnych, służą do wyrabiania stopni do wschodów, nagrobków i kamieni młyńskich; z dolnych części, wyrabia się kamień ciosowy do muru, mający po ½ łokcia w każdym wymiarze, lub też biją tę skałę na sztuki przydatne do bruku.

W stronie północney Krzemieńca, w górze zwanéy *Wołowica*, niższey od zamkowey, jest układ warst poziomych następujący:

1) Pod cienką warstą ziemi czarnéy gliniastey leży pokład ułamków piaskowca wapiennego mocno spojonego w kolorze szarawo-białym, stanowiący warstę grubą do 2 łokci.

2) Kamień wapienny konchowy morski (*calcaire grossier*) szaro-biały, przechodzący w biały, złożony z samych muszel, któremi są: *venus* ta jest panującą, po niey *corbula tellinoides;* mniey obfite zaś: *bulla*, *cardium* i *turbo*. Skała ta stanowi warstę grubą do 7 łokci która z wierzchu ulegając zwietrzeniu, formuje jakby warstę odzielną grubą do 1 łokcia, i używa się do wypalania na wapno.

3) Warsta piasku gruba do 40 łokci, w którey znaydują się cienkie warsty piaskowca gębczastego

szarawo-białego, z wyciskami muszel *corbula tellinoides*, oraz piaskowca zbitego, ukazujące mniey takowych wycisków.

4) Piaskowiec wapienny morski (*le grès coquiller marin*) zwany od górników tuteyszych *zygza*, w kolorze szarawo-białym, mocno spojony, ukazujący w sobie wyraźnie ziarna kwarcu; zawiera wyciski muszel: *venus*, *corbula* i *turbo*, stanowi warstę grubą 6 łokci; używa się na kamienie młyńskie uważane tu za naylepsze; z plit jego wyrabiają stopnie do wschodów, a ułamki używają się do muru i na bruki.

5) Pokład piasku niezgłębiony, pod którym górnicy tuteysi nigdzie nie naleźli kamienia wapiennego.

W stronie wschodnio-północney Krzemieńca, w górze zwaney *Siczowka* nie bardzo wysokiey dają się postrzegać warsty poziomie i równolegle ułożone:

1) Piaskowiec wapienny morski szaro-biały, w którym drobne ziarna kwarcu, powleczone materyą wapienną, nadają skale podobieństwo do grochowca delikatno ziarnistego. Piaskowiec ten zawiera wyciski muszel, stanowi warstę grubą do 30 łokci, nayznakomitszą co do wielkości w górach Krzemienieckich, i jest bez użycia z przyczyny wielkiey twardości.

2) Kamień wapienny konchowy (*calcaire grossier*) zwyczayny w górach krzemienieckich, stanowi warstę grubą do 7 łokci, używany tu do wypalania na wapno.

W stronie północney Krzemieńca w górze zwaney *Syczowka*, wychodzą następne warsty, poziomie i równolegle między sobą ułożone:

1) Piaskowiec wapienny powstania w wodzie słodkiey grubo-ziarnisty szary, twardy, formuje warstę grubą do 2 łokci.

2) Pokład piasku gruby do 3 łokci.

3) Warsta piaskowca wapiennego morskiego, z wyciskami muszel, właściwych górom krzemienieckim.

4) Warsta piasku gruba do 4 łokci.

5) Kamień wapienny konchowy morski (*calcaire grossier*), formuje warstę grubą złożoną z kilku warst cienkich piaskowca, ułożonych naprzemian z warstami kamienia wapiennego konchowego.

6) Warsta piasku znaczney grubości.

7) Kamień wapienny kwarcowaty (*chaux carbonatée quarzifère ou calcaire siliceux Cuv.*) kolor ma białawo-szary z małemi plamkami ochrowożółtemi; stąd, na pierszy rzut oka zdaje się bydź żółtawo-szarym; zawiera w sobie mnóstwo cząstek kwarcowych błyszczących; w massie swey jest po większey części gębczasty, i ma podobieństwo do kamienia młyńskiego (*pierre meulière*); z krzesiwem daje obficie iskry; utłuczony na proszek, z mocném burzeniem rozpuszcza się w kwasie saletrowym i opuszcza ziarna kwarcowe, formuje oraz warstę grubą do 2 łokci. Ponieważ skała ta nie zawiera w sobie żadnych śladow źwierząt morskich, musi więc należeć do powstania w wodzie słodkiey.

8) Pod kamieniem młyńskim, leży bezpośrednio piaskowiec wapienny bez muszel grubo-ziarnisty, żółtawo-szary, dający się dobrze ciosać i dosyć kruchy.

9) Warsta gliny wyskowey, tłustey i delikatey w dotknięciu (*argile plastique*).

10) Pokład kredy pospolitey nieprzebyty.

Między górą opisaną teraz, a łańcuchem naprzeciw niey położonym, w stronie zachodniey Krzemieńca, znayduje się od niey niższa góra, zwana *Snianica*, uformowana z samey kredy, w którey znaleziono *fossylia*: *catillus terebratula*, prawie okrągłą nową w swym gatunku, oraz *echnity* i ułamki *kolców echinusowych*.

W stronie wschodniey Krzemieńca, w górze zwaney *Czerca*, odkrywają się warsty poziomie i równolegle między sobą ułożone:

1) piaskowiec wapienny morski koloru szaro-białego, twardy, który formuje poziomą warstę, grubą około 1 łokcia, i daje się szczepać na plity.

2) Warsta piasku gruba do 1½ łokcia.

3) Podobny piaskowiec do poprzedzającego, lecz zawierający więcey tuteyszych muszel, formuje warstę grubą na 1 łokieć.

4) Piasek biały w warście grubey więcey 2 łokci.

5) Piaskowiec wapienny morski ze słabém spojeniem, lecz nie łatwo pękający, tak jak dwa wyżey nad nim położone gatunki.

6) Warsta piasku białego, gruba do 2 łokci.

7) Kamień wapienny złożony z muszelek pokruszonych na bardzo drobne cząstki; ztąd ma postać gębczastą, wygląda jakby pogryziony, kolor zaś jego bywa zazwyczay ochrawo-żółty.

8) Kamień wapienny zbity przechodzący w konchowy.

9) Kamień wapienny konchowy morski (*calcaire grossier*) złożony prawie z samych muszel *cardium* i *modiolus volhyniensis*. Trzy ostatnie skały formują prawie jednę warstę, grubą do 3 sążni, i są pod-

niesione przeszło 50 łokci nad dół leżący u spodu góry.

W stronie wschodnio-południowey Krzemieńca, za miastem, w górze po drodze do *Żytomierza*, jest następujący układ warst równoległych między sobą i poziomie ułożonych:

1) Pokład piasku niejednostayney grubości.

2) Kamień wapienny zbity, szary, jakby piaskowiec, łatwo pękający za uderzeniem.

3) Warsta piasku białego z konchami *cardium* i *modiolus volhyniensis*.

4) Piaskowiec wapienny morski, dzielący się na wielkie plity i mający w sobie obficie muszle zwane *modiolus volhyniensis*.

5) Warsta piasku białego, gruba do 2 łokci.

6) Piaskowiec wapienny morski dzielący się na plity grube, pokryte muszlami *cardium*, formuje warstę grubą około 1 łokcia.

7) Warsta piaskowca wapiennego bez muszel, gruba do 1 łokcia, należąca do powstania w wodzie słodkiey.

8) Warsta piasku żółtego, gruba do 2 łokci, osadzona w wodzie słodkiey gdyż nie zawiera w sobie muszel morskich.

9) Glina *wyciskowa* tłusta (*argile plastique*) w kolorze piaszczysto-żółtym, stanowi warstę naygrubszą ze wszystkich innych.

10) Pokład kredy pospolitey nieprzebyty, zawierający w sobie muszle *catillus*, *cardium* etc.

Góra którąśmy teraz opisali, równie jako i góra zwana *Snianica* leżąca w stronie północney *Krzemieńca*, o którey mówiliśmy wyżey, ledwo dochodzą wysokością swoją połowy gór formujących pa-

smo oblegające miasto ze strony wschodniey, i są wyraźnie jego częścią.

Nakoniec dodaymy, iż roku 1829 kopiąc studnią w stronie północney Krzemieńca, na przedmieściu z przyjazdu Wileńskiego, przy potoku w głębokości 38 łokci, znalezione w glinie kości kopalne małego mamuta, zwanego *Mastodon;* lecz pomimo naywiększych usiłowań Prof. *Zienowicza*, i ofiarę od niego nagrody, nie można było ich wydobyć ze ścian studni, które za poruszeniem kości zapadły, i przybiły grabarzy; wydobyto tylko ząb trzonowy, a ten znayduje sią teraz w licznym zbiorze ciał kopalnych krajowych u pomienionego *Professora.*

Z obserwacyy szczegółowych geognostycznych, któreśmy zrobili w okolicach *Krzemieńca*, wypadają następujące ogólne wnioski.

Naprzód, iż okolice tego miasta składają się z trojakiego rodzaju gór, to jest, *z gór napływowych* (*terrains d'alluviens*), z gór *powtórnych przechodowych* czyli gór *trzeciorodnych*(*terrains tertiaires*), i z *gór powtórnych* (*terrains secondaires*).

Powtóre, iż góry napływowe pokrywają wzgórki, płaszczyzny wzniesione i doliny; wszędzie są osadem grubym gliny pospolitey żółtawo-szarey, tłustey w dotknięciu, oraz nie zawierają w sobie ułamków skał pierwiastkowych zwanych w pospolitym języku kamieniami.

Potrzecie, że skały trzeciorodne złożone są z warst piaskowca dwóch formacyy, jedney wykonaney w wodzie słodkiey, drugiey w wodzie morskiey; oraz z warst kamienia wapiennego konchowego przełożonych warstami piasku i gliny; iż formują tu wierzchołki naywyższych gór, ich barki i wszystkie wzgórki, aż do spodu opartego na dnie

kredzianém;że formacye morskie charakteryzują się zawartemi w sobie muszlami: *cardium*, *corbula tellinoides*, *modiolus volhyniensis*, *cerithium*, *bulla*, *turbo*, *venus*; iż z tych cztery pierwsze są panujące, *venus* zaś nayrzadsza; oraz, że góry te stanowią warsty poziome równolegle ułożone.

Poczwarte, iż jak we wszystkich górach powtórnych przechodowych, tak też i w krzemienieckich, z przyczyny działania mieyscowych okoliczności, zaszły niektóre zmiany w porządku osadzania się warst czasu ich powstawania: ztąd góry te nie zachowały wszędzie stałego porządku w układzie warst mogącego się oznaczyć z taką ścisłością, z jaką się to dokazuje we wszystkich górach innego rodzaju.

Popiąte nakoniec, iż górami powtórnemi ukazującemi się w okolicach *Krzemieńca* jest kreda pospolista (*la craie blanche*): na niey to zostały osadzone wszystkie tuteysze góry trzecioronde. Wydobyła się ona w niektórych mieyscach na wierzch ziemi, i uformowała wzgórki niedochodzące wysokości gór trzeciorodnych. W wierzchniey swey części składa się z ułamków mechanicznie skupionych, w dolney zaś jest jedną massą bez żadnego podziału. Kolor ma szarawo-biały; charakteryzuje się wielką ilością zawartych w sobie ułamków *gryfitów* czyli raczey *catillus*, dosyć częstemi *echinitami* i ich kolcami (*aculei echinorum*); zawiera przytém zrzadka *terebratulę* okrągłą, kropkowaną, nową w swym gatunku; bardzo też często napotykają się w niey krzemienie w sztukach całych koloru nayczęściey szarego i czarnego, z wyciskami *echinitów* jako też muszli zwaney *chamites* i *ostracites*, niekiedy z zębami

żarłoka (*dentes squalorum*) wewnątrz ukrytemi, a bardzo często ze śladami jakieyś istoty organiczney farbującey massę krzemienną, na podobieństwo delikatney siateczki, koloru krwisto-czerwonego.

Pan *Zborzewski* nauczyciel w *Liceum* Wołyńskiém, ze szczególnieyszém poświęceniem się zbierający ciała kopalne gubernii Wołyńskiey i Podolskiey, posiada wielkie mnóstwo krzemieni mających malowidła takowych siateczek; zgromadził zaś je w celu robienia z niemi dalszych swych postrzeżeń.

Podług obserwacyy Pana *Zienowicza*, naywiększa liczba krzemieni leży tu w piasku na kredzie. Obfite ich znaydowanie się, osobliwie po równinach piaszczystych za górami krzemienieckiemi w stronie północney, dokąd widać zostały naniesione ze zburzenia przyległych pokładów kredy, nastręczyło tu sposobność wyrabiania skałek. W fabryce należącey do Liceum Wołyńskiego, położoney o 2 mile od *Krzemieńca*, z przyjazdu Wileńskiego, jako też w fabryce znaydującey się w *Wiszniowcu*, dobywają krzemienie z pokładu gliny leżącey na kredzie, i szukają sztuk mających odłam wielki muszlowy; te biorą pojedyńczo, kładą na lewey dłoni, uderzają z wierzchu pionowie w kierunku biegu odłamu młotkiem stalowym, postaci ostrokręgowey; a zręcznie kierowaném uderzeniem, dzielą krzemień na blaszki długie przez całą jego massę, szerokie zaś więcey cala; nakoniec blaszki te biorą pojedyńczo, kładą na pionowie stojącém dłócie, i uderzając je krążkiem stalowym, osadzonym na trzonku drewnianym, dzielą w kierunku poprzecznym, i otrzymują od razu skałki zupełnie ukończone.

Dla dopełnienia wyobrażenia o górach krzemie-

nieckich, dołączymy obserwacye geognostyczne zrobione przez P. *Maleckiego* w *Poczajowie*, *Zaliscach*, *Żabiakach*, *Wiszniowcu*, *Żukowcu*, *Zubowcu* i *Teofipolu* które są następujące:

Na drodze prowadzącey do *Poczajowa* w wąwozie wynikającym z zetknięcia się góry *Kuliczowki*, z górą *Dębowicą*, należącą do gór krzemienieckich, znaydują się w piasku ułamki *pecten*, *kolce jeżowcow*, *serpula*, *turbo*, *wyciski cerithium* w kamieniu wapiennym konchowym, *retepory* w massie krzemieni osadzone, i sztuki drzewa skamieniałego w rogowiec szarawo-biały.

Nie daleko miasteczka *Podbereżce* na lewym brzegu rzeki *Ikwy*, znayduje się góra zupełnie oddzielona od gór krzemienieckich, wysokość jey prawie dochodzi 200 łokci nad poziom rzeki, kształt stożkowaty z wierzchołkiem ściętym, pokrytym w górze lasem sosnowym i dębowym. Wyjeżdżającym z Dubna do Krzemieńca, góra ta w kształcie obłoku odbita na niebo, z daleka daje się postrzegać, i ma skład geognostyczny następujący:

1) Warsta piasku gruba do kilkunastu łokci.

2) Warsta kamienia wapiennego konchowego (*calcaire grossier*) koloru żółtawo-szarego, gruba do kilku łokci, zawiera w sobie *tellina* i *turbo*.

3) Piaskowiec wapienny morski bardzo słabego spojenia, formuje pokład gruby do 20 łokci; ukazuje w niektórych mieyscach wyciski wnętrzne (nucleus), uformowane w muszli *tellina* i *cardium*; jest przytém nayznakomitsą warstą i używa się do muru w miasteczku przyległém.

4) Piaskowiec wapienny morski drobno-ziarnisty, koloru ochrowo-żółtego, zawierający *tellina*; *cardium*, *i corbula tellinoides*. Coby zaś pod tą war-

stą leżało, niewiadomo, albowiem gruby pokład piasku stopy góry pokrywa.

O wiorst ośm od *Podberezec*, leży nowy *Poczajów*, sławny bogatym kościołem zbudowanym na piaskowcu wapiennym: skała ta zawiera w sobie wiele pieczar ręką ludzką wyrobionych. W starym *Poczajowie* odległym o 2 wiorsty od nowego ze strony północno-wschodniey, w mieyscu gdzie jest odkryta *kariera* kamienia wapiennego, używanego do wypalania na wapno i na kamień ciosowy, daje się postrzegać taki układ warst:

1) Kamień wapienny konchowy (*calcaire grossier*) niemal zbity, zawierający *turbo*, *cardium*, *cerithium* i inne dwuskorupne.

2) Warsta gliny garncarskiey zawierająca 2 gatunki *cerithium*.

3) Kamień wapienny konchowy morski, przechodzący w zbity, zawiera w sobie obficie *cardium* i *cerithium*.

4) Kamień wapienny z gliną zmięszany, zawierający obficie *turbo* i *cerithium*, a mniey obficie *mytra*.

5) Margiel stwardniały w którym są muszle: *lucina*, *cerithium*, *turbo* i *trochus*.

6) Glina marglowata zawierająca: *trochus*, *cerithium*, *mytra* i *zęby żarłoków*.

7) Kamień wapienny konchowy, mający w sobie krzemienie zaokrąglone: *cerithium*, *corbula*, *tellinoides*, *cardium*, *venericardium*, *dentalium* i *serpula*.

Warsty te wszystkie leżą poziomie i równolegle są między sobą ułożone.

W piasku uformowanym z pokruszenia się tu skał wychodnych, znaydują się bardzo obficie: o-

strea, *turritella*, *venericardium*, *mytra*, *cerithium*, *buccinum*,*turbo*, *natica*, oraz znaleziono jeden exemplarz *corbula*, *murex* i *strombus*. W przyległey zaś górze prócz wyżey wymienionych muszel, nayobficiey się jeszcze napotykają: *opercula trochidum* i *pectunculus*. W reszcie obie te góry osadzone na dnie kredzianém, obmywa u spodu mały strumyk.

We wsi *Stary-Taraż*, odległey o 7 wiorst od *Poczajowa*, na prawym brzegu rzeki *Ikwy*, w ułamku kamienia wapiennego konchowego, znaleziono dobrze zachowaną *escharę*.

W *Zaliscach* leżących o 5 wiorst od *Starego-Tarażu*, a o 2 mile od *Krzemieńca*, następujące trzy obserwacye zrobiono:

I) *W dole zwanym Szczypiłowym*, leżą warsty poziome, i równoległe między sobą ułożone w następującym porządku.

1) Piasek mający ułamki kamienia wapiennego konchowego zawierające w sobie: *trochus*, *cardium*, *corbula tellinoides* i *serpula*.

2) Piasek zawierający: *corbula tellinoides*,*nassa*, *cerithium*, kilka gatunków *modiolus*, bardzo rzadko *cardium*, *bulla*, *venus*, *crassatella*, *turbo* i *trochus*.

3) Margiel stwardniały złożony z samych *serpul* (serpulit).

4) Spuszczając się ku dolinie tymże dołem napotyka się w połowie wysokości góry kamień wapienny zbity, żółto-szary, który, odłam ma zbity równy, bez blasku; wydaje ułamki z ostremi krawędziami, słabo po brzegach prześwieca, nie łatwy jest do rozbicia, uderzony krzesiwem niekiedy iskry wydaje, jest w niskim stopniu pół-twardy; ma ciężkość gatunkową mierną, za tchnięciem nań za-

pach gliny wydaje, nie lgnie jednak do języka; rospuszcza się z burzeniem prawie zupełnie w kwasie saletrowym, i bardzo małą tylko ilość glinki z krzemionką w postaci proszku żółtego z siebie wyłącza, a roztwor jego, z prussianem potażu i żelaza, wydaje osad zielony. Kamień ten przez rozpalenie w ogniu do czerwoności, nabiera koloru ciemno-popielato-szarego, i staje się z tego względu szczególnym, iż rozpuszczając się w kwasie saletrowym, także z burzeniem, wyłącza z siebie bardzo obfity proszek koloru czarnego, który jest węglem, albowiem przez wypalenie niknie.

Nadto skała ta mniey więcey z powierzchowności podobna jest do kamienia litograficznego bawarskiego, lecz różni się wyższą twardością, kolorem wpadającym więcey w szarawo-biały jak żółtawo-szary który jest w kamieniu litograficznym, wydawaniem zapachu gliny za tchnięciem, zachowywaniem się w ogniu i kwasach, oraz zawieraniem muszel *lymnaeus* i *planorbis*. To ostatnie postrzeżenie każe domyślać się, iż skała ninieysza została uformowaną w wodzie, która żywiła w sobie, lub też miała przypadkowie naniesione do niey istoty organiczne żyiące w wodach słodkich.

5) Glina tłusta, (*fausses glaises*).

6) Węgiel brunatny drzewo smoliste, formuie pokład gruby do 2ch łokci.

7) Glina wyciskowa tłusta (*argile plastique*) w kolorze zielonawo-szarym.

8) Pokład krédy pospolitey nieprzebyty.

II. *W dole zwanym wodny*, daie się postrzegać układ warst poziomie i równolegle ułożonych:

1) Piasek zawieraiący: *pectunculus*, *ostrea*, *tronchus lucina*, *nassa*, *bulla*, i t. d.

2) Piasek także, lecz z obficie znaydującemi się: *pectunculus*, *ostrea*, *trochus*, *turbo*, *mytra*, *pecten*, *venericardium*, *lucina*, *corbula*, *nassa* etc.

3) Glina garncarska zawierająca bardzo obficie *cerithium* i węgiel kopalny brunatny, w warscie grubey do 2 łokci, na którym dają się postrzegać wyciski teyże muszli.

4) Pokład nieprzebyty kredy pospolitey.

Taki sam układ warst daje się postrzegać na początku dołu przy źrzódle, z temi samemi muszlami, i nadto jeszcze, znaleziono tu: *spatangus* i *echinus*.

III. *W Kożuchowey górze* widać skały poziomie i równolegle między sobą ułożone następujące:

1) Glina pospolita formuje pokład wierzchni.

2) Piasek z gliną pomięszany, stanowi pokład z części niespojonych złożony, i podobnie jak w obserwacyi N. I. w warście pierwszey, tak i tu, nayobficiey się znayduje *cerithium*.

3) Piaskowiec wapienny morski z buynemi ziarnami kwarcu, zawierający w sobie ułamki konch, mogących się odnieść do rodzajów *mytra* lub *cerithium*.

4) Kamień wapienny konchowy morski (*calcaire grossier*) z *cerithium*, *turitella*, *trochus*, *turbo* i t. d.

5) Glina garncarska bez muszel.

6) Pokład ułamków marglu stwardniałego, zawierającego obficie *cerithium*, *trochus*, *nassa*, *turitella* i *serpula*.

7) Warsta węgla brunatnego ziemistego gruba do ¼ łokcia.

8) Glina wyciskowa i w niey *cerithium* olbrzymiey wielkości.

9) Glina bez muszel.

10) Glina z wielką ilością *cerithium*.

11) Glina garncarska znowu bez muszel.

12) Węgiel kopalny brunatny, drzewo smoliste, w warście grubey do 2 łokci.

13) Piasek przeięty ochrą żelazną.

14) Pokład kredy pospolitey nieprzebyty.

Na gruntach wsi *Zalisiec*, w dole zrobionym przez spad wody z przyległych wzgórków, odległym od tey wsi na wiorst 4, zwanym *Żabiak*, i maiącym długości do 2ch wiorst, następuiący układ warst daje się postrzegać:

1) Kamień wapienny konchowy (*calcaire grossier*), w którym nayobfitszą jest *lucina* i *turbo*.

2) Glina zawieraiąca *cerithium*, *pecten*, *modiolus*, *trochus* i ułamki kamienia wapiennego z warsty górney.

3) Margiel stwardniały, złożony z serpul.

4) Kamień wapienny konchowy morski zawieraiący: *cerithium*, *lucina*, *turbo* i *serpula*.

5) Kamień wapienny konchowy morski zawieraiący *serpulaa* i ułamki konch nieznaiomych.

6) Glina pospolita bez muszel.

7) Glina garncarska.

8) Glina pospolita z *cerithium*, *trochus*, *voluta*, *mytra*, *natica*, *turbo* i *serpula*.

9) Węgiel kopalny brunatny.

10) Glina wyciskowa (*fausses glaises*).

11) Węgiel kopalny brunatny.

12) Glina wyciskowa, (*argile plastique*) zielonawo-szara, bardzo tłusta w dotknięciu, i mocno błyszcząca, stąd ma niejakieś podobieństwo do ziemi suknowalskiey angielskiey, lecz w wodzie wydaje zapach gliny, a w ogniu twardnieje nie rozsypując się na ziar-

na, jak się to dzieje z ziemią suknowalską wołyńską.

13) Pokład nieprzebyty kredy pospolitey (*la craie blanche*).

Prócz tego, w głębi dołu znaleziono: *solenomya*, *bucardium*, *echinus*, *voluta*, *mytra*, *cardium*, *venus*, *pectunculus*, *conus*, *strombus*, *turitella*, *turbo*, *trochus*, *murex*, *pecten*, *cerithium*, *nassa*, *natica*, *corbula*, *venericardium*, *buccinum*, *dentalium*, *eschara*, oraz drzewo skamieniałe w rogowiec.

Z *Zalisiec* do *Wiszniowca* wiorst 7, grunt gliniasty wzgórkowaty, lasem dębowym, grabowym i brzozowym okryty.

W stronie północno-wschodniey *Wiszniowca*, przy lesie dębowym znayduje się wielki dół, w nim pod ziemią roślinną leży:

1) Pokład ułamków kamienia wapiennego, w którym napotykają się wielkie bryły z muszlami *venus*, *cardium*, *tellina*, *turbo*, *modiola* i *serpula*, 2) pokład z ułamków kredy; 3) kreda wyrównywająca w dobroci kredzie jampolskiey, bardzo biała i mocnego spojenia, znaydują się w niey obficie *catillus* i z rzadka *pecten*. W stronie wschodniey *Wiszniowca*, przy drodze z tego miasteczka prowadzącey do przedmieścia *Łozy*, leżą gromady wyrzuconych krzemieni od robienia skałek; w ułamkach tych, obficie się napotykają *catillus*, *reteporae*, *kolce jeżowcow* (*aculei echinorum*), wyciski *echinusów*, i *pecten*. W stronie południowo-wschodniey *Wiszniowca*, w odległości od 3—4 wiorst od miasteczka, między *Łozami* i *Borszczówką*, jest dół zwany *Bodacki*, tym idąc w górę ku przyległym wzgórkom, daje się postrzegać następujący układ warst:

1) Pod ziemią roślinną leży warsta pokruszona kamienia wapiennego zbitego, którego każdy ułamek składa się z dwojakiego rodzaju skały: jedney, uformowaney w wodzie słodkiey z *fossyliami*, *lymnaeus* i *planorbis*, i zupełnie podobney do znalezioney w *Zaliscach*; oraz z drugiey, należącey do formacyi morskiey zawierającey w sobie: *cardium*, *corbula tellinoides* i wiele innych muszel drobnych lub pokruszonych, trudnych do oznaczenia. W niektórych sztukach, skała jednego rodzaju, przechodzi nieznacznie w skałę drugiego rodzaju; co każe domyślać się, iż między osadzaniem się jedney a następném powstaniem drugiey, żadna przerwa czasu nie zaszła, i to tak dalece, że obie muszą należeć do jedney, lub bardzo bliskich siebie epok powstania. Nie można jednak było odkryć która z nich pierwey została złożoną, z przyczyny iż ułamki pomienione wyżey, znaleziono w rozmaitém położeniu rozsypane.

2) Pokład kredy pospolitey nieprzebyty.

W okolicach wsi *Szyły*, znayduje się kariera piaskowca wapiennego morskiego z którego wyrabiają kolumny; we wsi *Szymkowce* jest pokład kamienia wapiennego zbitego, zawierający błaszki spatu wapiennego, ziarna grochowca, *trochus* i *serpula*; we wsi zaś *Łupuszna* w następującym układzie dają się postrzegać warsty poziomie ułożone i równoległe między sobą:

1) Glina pospolita i w niey ułamki marglu stwardniałego.

2) Margiel stwardniały żółtawo-szarego koloru, dzielący się na warsty, zawieraiący *cardium*.

3) Piaskowiec drobno-ziarnisty morski biały, z muszlami: *cardium*, *lucina*, i *pecten*.

4) Pokład białego piasku, te same co wyżey muszle zawierający, przeto osadzony w wodzie morskiey.

Na prawym brzegu rzeki *Swinoryi*, we wsi zwaney *Żukowce*, w górze leżącey przy drodze, daje się postrzegać następujący układ warst poziomie i równolegle między sobą ułożonych:

1) Ikrowieć wołyński w kolorze szarawo-białym, o drobnych ziarnach bez muszel.

2) Piasek bez muszel.

3) Margiel stwardniały złożony z samych *serpul*, którego massa ukazuje w sobie układ kulisty.

4) Pokład piasku zawierający wielkie mnóstwo dobrze zachowanych *fossyliow*, któremi są: 1) ze *skorupiaków* (*Crustacea*) nogi raków morskich; 2) z *mięczaków* (*mollia*), *lenticulina*, *melania*, *miliola* i *siderolites*; 3) z *miękuszów* (*molusca*) muszle należące do gatunkow *arca*, *cassis*, *conus*, *buccinum*, *cancellaria*, *cerithium*, *mitra*, *monodonta*, *murex*, *nassa*, *pecten*, *pectunculus*, *phyliopsis*, *rostellaria*, *trochus* i *venericardia*; 4) z *promieniaków* (*radiata*), *scutella*; 5) z *krzewoźwierzów* (*phytozoa*) *eschara*, *millepora i madrepora.*

Podobny układ warst daje się postrzegać w kilku mieyscach w *Żukowcach*. Wyznać można, że okolica ta, rozmaitością *fossyliów* i wielkim ich dostatkiem dobrze zachowanych, celuje wszystkie inne mieysca gubernii wołyńskiey i podolskiey, oraz iż zasługuje na częste zwiedzania od ciekawych naturalistów.

We wsi *Biłka*, leżącey o 3 wiorsty od *Żukowiec*, nad stawem, widać następujące warsty poziomie i równolegle między sobą ułożone:

1) Glina pospolita tłusta.

2) Margiel stwardniały złożony z samych serpul ukazujący podział w sobie na części oddzielne okrągłe.

3) Pokład piasku.

4) Kamień wapienny jak w N. 2.

5) Piasek.

6) Margiel stwardniały z serpul złożony, podobny do N. 2.

7) Piasek zawierający w sobie te same *fossylia* jakie się znaydują w *Żukowcach*; obfitszą tu wprawdzie ukazała się być *lenticulina*, lecz wszystkie inne w mnieyszey się ilości znaydują, i nie tak dobrze są zachowane.

W okolicach miasteczka *Białozorki*, w stronie północno-wschodniey, w dole leżącym przy drodze prowadzącey do *Krzemieńca*, widać układ warst:

1) Piasek.

2) Piaskowiec wapienny morski z fossyliami: *ostrea*, *serpula*, a na *ostreach balanus*.

3) Kamień wapienny konchowy morski z *nassa*, *turbo*, *bulla*, *serpula*, *corbula tellinoides* i innych drobnych muszel złożony.

4) Piaskowiec wapienny bez muszel.

W dole, którym tu woda płynie, znaleziono *serpulit* zupełnie podobny temu, jaki w *Łukowcach* stanowi warsty całe leżące w rodzimém swém położeniu.

W okolicach wsi *Ilkowiec*, na drodze prowadzącey do *Woronowiec*, daje się postrzegać układ warst poziomie i równolegle między sobą ułożonych:

1) Kamień wapienny zbity zawierający w dolney części: *corbula tellinoides*, i *cardium*.

2) Piaskowiec wapienny morski słabego spoje-

nia, mający w sobie *corbula tellinoides*, i ziarna buyne kamienia wapiennego zbitego.

3) Piasek.

W *Kuńczy* w stronie południowo-wschodniey, jest układ warst poziomie i równolegle między sobą ułożonych:

1) Ziemia czarna roślinna do 1½ sążnia.

2) Kamień wapienny złożony z dwóch warst równoległych między sobą, ściśle spojonych i mieyscami nieznacznie przechodzących jedna w drugą. Z warst tych, wierzchnia jest kamieniem wapiennym żółtawo-szarym, z odłamem zbitym, zawiera *fossylia, lymnaeus, planorbis*, i jest zupełnie podobną do znalezioney w *Zaliscach*; dolna zaś warsta, ma odłam ziarnisty, ukazuje w sobie muszle morskie, *cardium, corbula tellinoides* i wiele innych pokruszonych. Jest to więc skała dwoistego powstania, całkiem podobna do znaydującey się między *Łozami* i *Barszczówką* w dole *Bodackim*; przeyście zaś nieznaczne jednych jey warst w drugie, i równoodległość między temi ostatniemi zachowana, utwierdza nas w domyśle, jaki zrobiliśmy wyżey, iż, obie należą do bezpośrednio następujących po sobie epok powstania:

3) Warsta gliny wyciskowey tłustey (*argile plastique*).

4) Pokład kredy pospolitey nieprzebyty.

Nieco daley od tego mieysca w położeniu wyższém, dają się postrzegać warsty poziomie i równolegle między sobą ułożone:

1) Glina pospolita, formuje warstę grubą do 1 sążnia a w nayniższey swey części, którą się styka z konglomeratem pod nią leżącym, zawiera muszle: *helix, lymnaeus, bulla* i inne morskie.

2) Konglomerat złożony z ułamków kamienia wapiennego zbitego, z ułamków ikrowca wołyńskiego, piaskowca grubo-ziarnistego, i marglu stwardniałego, mającego na swey powierzchni *serpula*, *corbula tellinoides*, *cardium* i *dendryty*. Warsta tego konglomeratu tak się rozdziela, iż jedna jey odnoga leży poziomie, druga zaś wgłąb ziemi zachodząc, przybiera pochylenie zbliżone do pionowego. Między takowém rozdwojeniem skały, leży warsta gliny gruba do 1 łokcia, zawierająca ułamki kamienia wapiennego, krzemienie i wielkie mnóstwo muszel morskich z rzecznemi i ziemnemi przedpotopowemi zmieszanych, jako to: *helix*, *pupa*, *lymnaeus*, *planorbis*, *nerita*, *paluduia*, oraz morskie: *cardium*, *cerithium*, i *corbula tellinoides*. W wierzchniey warście konglomeratu idącey poziomie, znayduje się: *cerithium*, *corbula tellinoides*, *trochus*, *cardium*, w dolney zaś pod poziom zachodzącey, takie same muszle jak w następującey warście, dają się postrzegać.

3) Podkład piasku z muszlami: *cerithium*, *cardium*, *venus*, *turbo*, *corbula tellinoides*, oraz z ułamkami wielu innych muszel i wolnemi sztukami marglu stwardniałego.

Nakoniec w inném mieyscu w *Kuńczy*, nad brzegiem rzeki tu płynącey, widać warsty poziomie i równolegle między sobą ułożone podług następującego porządku:

1) Glina pomięszana z ułamkami marglu, mającego w sobie *cardium*, stanowi warstę grubą $\frac{1}{4}$ łokcia.

2) Warsta piasku z muszlami: *cerithium*, *cardium*, *modiola*, *nerita*, *planorbis* i *lymnaeus*.

3) Margiel stwardniały zawierający w spodzie

warsty bardzo obficie *cardium*, stanowi warstę grubą do 1½ łokcia.

4) Warsta piasku drobno-ziarnistego gruba do 3 łokci, zawierająca *cerithium*, *cardium*, *modiola* i inne morskie jak *nassa*, prócz tego, *planorbis* i *lymnaeus*.

5) Margiel stwardniały, zawierający ułamki muszel morskich trudne do oznaczenia.

6) Piasek z ziarnami marglu stwardniałego pomieszany, zawierający: *bulla*, *corbula tellinoides* i *planorbis*.

7) Warstewka do ½ cala gruba, marglu stwardniałego, bez muszel.

8) Kamień wapienny konchowy morski, zawierający: *cardium*, *trochus*, *modiola*, i innych ułamki, stanowi warstę grubą do ½ łokcia.

9) Glina tłusta zawierająca wielką ilość piasku, a bardzo mało *cardium*, stanowi warstę grubą do ½ łokcia.

10) Piasek uformowany z okruszyn kamienia wapiennego konchowego, zawierający w sobie: *cardium*, *dentalium*, *nassa*, *turbo* i t. d. stanowi warstę grubą do 1 łokcia.

11) Warsta marglu stwardniałego, gruba do ½ łokcia, bardzo mało *cardium* zawierająca.

12) Glina pospolita zmięszana z obfitą ilością ułamków muszel morskich, stanowi warstę grubą do 3 łokci.

13) Margiel stwardniały, bez muszel, formuje warstę grubą do 2 cali.

14) Kamień wapienny należący do formacyi wody słodkiey i słoney, albowiem w wierzchnich swych częściach, które zupełnie są podobne do wyżey opisanych skał tego rodzaju, zawiera *lymnaeus*;

w dolnych przechodzi w kamień wapienny ziarnisty słabego spojenia, mający w sobie: *corbula*, *tellinoides* i *turbo*; całą zaś swoją massą stanowi warstę grubą do ½ łokcia.

15) Kamień wapienny zbity z odłamem równym i mocném spojeniem podobny do kamienia wapiennego utworzonego w wodzie słodkiey; posiada jednak wszystkie charaktery kamienia litograficznego i ma z obu stron przy sobie ikrowiec wołyński, z którym tak ściśle jest połączony, że formuje z nim jednę warstę, grubą do 1 łokcia.

16) Warsta gruba do 5 łokci marglu ziemistego, pomięszanego z piaskiem.

17) Piasek w kolorze czyżykowo-zielonym, stanowi pokład nieoznaczoney grubości. Jednakże idąc daley w stronę o kilkaset kroków, wydobywa się z pod tego piasku kreda, która musi stanowić tu podstawę gór wyżey opisanych.

W *Teofipolu*, na prawym brzegu tameczney rzeki, znayduje się otwarty pokład kredy szarawo-białey, który z wierzchu just zbiorem drobnych ułamków, a u spodu stanowi massę kredzianą, dzielącą się na graniastosłupy i ukazuje na sobie mnóstwo *dentrytów*.

Okolice zatém *Poczajowa*, *Zalisiec*, *Wiśniowca*, *Kuńczy* i *Teofipola*, podobnie jak okolice *Krzemieńca* składają się z gór: 1) napływowych, 2) z gór trzeciorodnych; 3) powtórnych; z tą tylko różnicą, iż ukazały w sobie z rzadka mieyscami skały uformowane w wodzie słodkiey, a mieyscami pokłady, zawierające większą rozmaitość *fossyliów* morskich.

(Dalszy ciąg nastąpi).

ZOOLOGIA.

Kondor Ameryki-południowey.

JP. *Temple* w niedawno wydanym przez siebie opisie podróży swey w Peru (*), powiada: „Miałem zdarzenie, zastrzelić *Kondora*, w tym właśnie czasie, kiedy się nasycał mięsem zdechłego konia, i tak obżarł, że mi dozwolił zbliżyć się na odległość wystrzału pistoletowego, pierwey, niżeli zdołał rozpuścić ogromne skrzydła, ażeby się wznieść na powietrze. To było dla mnie hasłem do strzelenia, i wnet nyrzałem tę okropną istotę, rozciągniętą u nóg moich. Zaledwie można dadź wiarę, iżby mieszkaniec powietrza mógł co do wielkości równać się z ogromnemi źwierzęty lądowemi i morskiemi. Kto też od urodzenia nie widział ptaka większego, jak nasz orzeł alpeyski: ten z zadziwieniem dowié się, że na południowey półkuli płodzi się ptak drapieżny, tak wielki i tak nadzwyczayney siły, iż szponami porywa wołu i unosi na powietrze, skąd ciska go, ażeby się zabił, a potym pożéra. Potym *Temple* przytacza miary zastrzelonego przezeń Kondora. Gdy skrzydła jego były rozpostarte, wtedy od jednego ich końca do drugiego miał szerokości szesnaście kroków (40 stóp); pióra skrzydłowe były długie na ośm kroków (20 stóp), a ostatni koniec pióra miał ośm cali objętości.

(*) *Travels in variens parts of Peru, including a Years residence in Potosi by Edmond Temple, London* 1830 2 *vols.* 8. (Temple podróżował jako agent angielskiego Towarzystwa dobywania kopalni południowo-amerykańskich).